



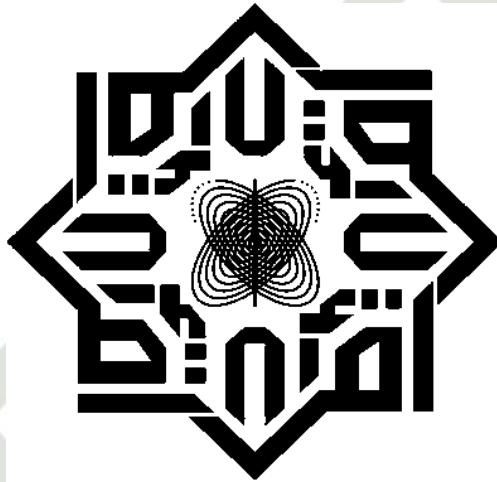
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF*
REGULATED LEARNING SISWA
SMP NEGERI 1 RAMBAH**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

LILIS ARUM RAVITA

NIM. 11515203734

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

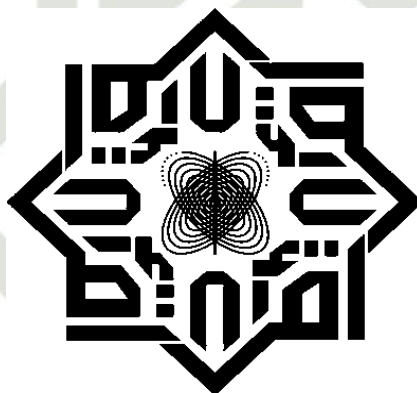
**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF*
REGULATED LEARNING SISWA
SMP NEGERI 1 RAMBAH**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

LILIS ARUM RAVITA

NIM. 11515203734

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Self Regulated Learning Siswa SMP Negeri 1 Rambah*, yang ditulis oleh Lilis Arum Ravita NIM. 11515203734 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 18 Rabi'ul awal 1441 H
 15 November 2019 M

Menyetujui

Ketua Jurusan,
 Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Pd

Pembimbing

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

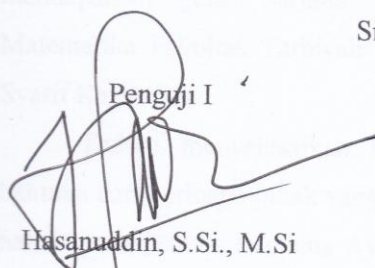
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self Regulated Learning Siswa SMP Negeri 1 Rambah*, yang ditulis oleh Lilis Arum Ravita Nim. 11515203734 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 05 Rabiul Akhir 1441 H/ 02 Desember 2019. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

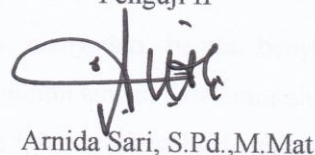
Pekanbaru, 05 Rabi'ul Akhir 1441 H
02 Desember 2019

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

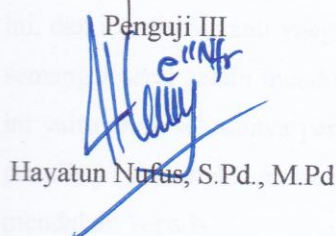
Penguji I


Hasanuddin, S.Si., M.Si

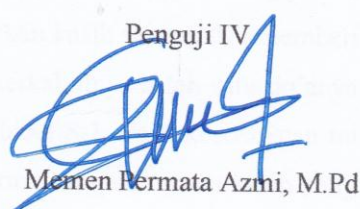
Penguji II


Arnida Sari, S.Pd., M.Mat

Penguji III


Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd


Penguji IV


Memen Permata Azmi, M.Pd

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan




Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia,

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning* Siswa SMP Negeri 1 Rambah**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama Ayahanda Naryo yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini dan ibunda Suyanti yang juga selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabulnya salah satu do'anya ini yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S-1. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, M.A, selaku Wakil Rektor I, Drs. H. Promadi, M.A., P.h.D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd.,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
3. selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.P.d., selaku Wakil Dekan III beserta seluruh Staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mempermudah urusan penulis.
 4. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Hasannudin, S.Si., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika beserta seluruh Staf Jurusan Pendidikan Matematika yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
 5. Darto, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menerima setoran ayat penulis hingga selesai dan memberikan arahan serta menasehati penulis untuk terus bersabar dan Ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini.
 6. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat., sebagai pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu., dengan ikhlas dan sabar memberikan solusi, motivasi, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
 7. Hasanuddin, S.Si., M.Si., selaku penguji I, Arnida Sari, S.Pd., M.Mat., selaku penguji II, Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd., selaku penguji III, serta Memen Permata Azmi, M.Pd., selaku penguji IV yang telah banyak memberikan nasehat, saran dan dukungan kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
 8. Seluruh Dosen Jurusan pendidikan Matematika Dr. Risnawati, M.Pd., Dr. Zubaidah Amir, M.Pd., Depriwarna Rahmi, S.Pd., M.Sc., Ramon Muhandaz, S.Pd., M.Pd., Noviarni, S.Pd.I., M.Pd., Annisa Kurniati, S.Pd.I., M.Pd., Erdawati Nurdin, S.Pd., M.Pd., Lies Andriani, S.Pd., M.Mat., Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat., Irma Fitri, S.Pd., M.Mat., dan Rena Revita, S.Pd., M.Pd., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama duduk dibangku perkuliahan.
 9. Yelleson Suryadi, MM.Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Rambah serta Guru dan Pegawai yang bertugas di SMP Negeri 1 Rambah yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian serta memberikan informasi kepada penulis selama proses penelitian.
 10. Sri Mulyaningsih, S.Pd selaku guru pamong bidang studi Matematika SMP Negeri 1 Rambah yang telah membantu terlaksananya penelitian.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Kakak dan abang ipar tercinta Ria Oktavianti, S.P., M.P, Fairus, S.P, dan sibungsu anak lanang dewe Hafiz Tyo Faturachman yang telah memberi semangat dan motivasi kepada penulis, serta Keponakan kecilku Adifa Nazla Fairus yang selalu penulis sayangi dan menjadi pelipur lara ketika sedih.
1. Sahabatku Mahyu Kartika, Risna Dewi, Vivi Indriani, Fadhilah, Siti Sri Ambarwati, dan Siti Marwiyah yang telah banyak direpotkan. Terimakasih atas kasih sayang yang selalu kalian berikan, motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.
1. Sahabat-sahabatku di Program Studi Pendidikan Matematika khususnya PMT F dan teman-teman angkatan 2015 yang membantu serta memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Seluruh keluarga tersayang yang merupakan sumber inspirasi terbesar dan memberi motivasi yang kuat bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Dari lubuk hati yang paling dalam dan cinta kasih yang tidak berujung, penulis sampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada keluarga karena kesabaran dan pengertian yang mendalam serta do'a yang tiada henti-hentinya.

Semoga Allah Yang Maha Pengasih selalu memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua dalam mencapai cita-cita untuk kebahagiaan hidup didunia dan akhirat. Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan penulis sendiri disegala bidang, sehingga segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati. Semoga Allah Swt memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan.

Pekanbaru, 02 Desember 2019

Lilis Arum Ravita
Nim.11515203734



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tersenyum dengan lembut dan rasa bahagia
akhirnya selesai satu langkah kecil perjalanan hidup ku,,

Sujud syukur kepada-Mu Ya Allah untuk kesempatan kepada diriku menjalani langkah
kecil ini menjadi sesuatu yang besar bagi ku,,

Ya Rabb,,,

Terima kasih telah engkau persembahkan kedua Orang tua ku sebagai tempat, dan
kekuatan ku selama ini untuk bisa tersenyum menghadapi dunia dan
berlari mengejar mimpi,,

Semua ini ananda persembahkan untuk Ayah dan Ibu tercinta

Terimakasih untuk cinta, kasih sayang dan ketulusan yang terus mengalir sepanjang waktu

Aku tau setiap hembus nafas mu terukir sejuta doa kebaikan

yang mengalir dengan syair indah,,

hingga membawa ku sampai ketitik ini

Terimakasih Ayah,, Terimakasih Ibu,,

Aku Mencintai mu



Lilis Arum Ravita



ABSTRAK

Lilis Arum Ravita, (2019) : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self Regulated Learning* Siswa SMP Negeri 1 Rambah

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki ada atau tidak adanya perbedaan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung jika ditinjau dari *self regulated learning* siswa SMP Negeri 1 Rambah. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.6 sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data berupa observasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu uji-t, korelasi (*Product Moment*), dan anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh, 1) $F_{hitung} = 10,41$ dan $F_{tabel} = 4,02$ pada taraf signifikan 5%. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung, 2) $F_{hitung} = 18,96$ dan $F_{tabel} = 3,17$ pada taraf signifikan 5%. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, 3) Adanya kontribusi yang diberikan *self regulated learning* 28,13% dan sisanya 71,86 % ditentukan oleh faktor lain, 4) $F_{hitung} = 0,79$ dan $F_{tabel} = 3,17$ pada taraf signifikan 5%. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self regulated learning* siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: Model *Discovery Learning*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, *Self Regulated Learning*.

UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Lilis Arum Ravita, (2019): The Influence of Implementing Discovery Learning Model toward Students' Mathematic Concept Comprehension Ability Derived from Their Self-Regulated Learning at State Junior High School 1 Rambah

This research aimed at investigating whether there was or not a difference on mathematic concept comprehension ability between students taught by using Discovery Learning model and those who were taught by using Direct learning model derived from their self-regulated learning at State Junior High School 1 Rambah. It was a Quasi Experimental research with the Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group design. All the eighth-grade students were the population of this research. The samples of this research were the eighth-grade students of class 7 as the Experimental group and the students of class 6 as the Control group. The instruments of collecting the data were observation and test. The techniques of analyzing the data were t test, Product Moment Correlation, and two-way ANOVA. Based on the data analyses, it was obtained that 1) F_{observed} was 10,41 and F_{table} was 4.02 at 5% significant level, there was a difference on mathematic concept comprehension ability between students taught by using Discovery Learning model and those who were taught by using Direct learning, 2) F_{observed} was 18,96 and F_{table} was 3.17 at 5% significant level, there was a difference on mathematic concept comprehension ability among students having high, medium, and low self-regulated learning of the Experimental and Control group, 3) there was a contribution of self-regulated learning that was 28,13 % and the rest 71,56% was determined by other factors, 4) F_{observed} was 0,79 and F_{table} was 3.17 at 5% significant level, there was no effect of the interaction between learning model and student self-regulated learning in affecting their mathematic concept comprehension ability.

Keywords: Discovery Learning Model, Mathematic Concept Comprehension Ability, Self-Regulated Learning

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

ليس أروم رافيتا، (٢٠١٩): أثر تطبيق نموذج التعليم الاستنتاجي في القدرة على فهم الفكرة الرياضية بالنظر إلى التعلم المنظم النفسي لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية ١ رمبه

هذا البحث يهدف إلى معرفة وجود الفرق في فهم الفكرة الرياضية بين التلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم الاستنتاجي والتلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم المباشر بالنظر إلى التعلم المنظم النفسي في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ رمبه. وهذا البحث شبه بحث تجريبي والتصميم المستخدم هو تصميم المجموعة الضابطة للاختبار القبلي والبعدي غير المتناسقة. ومجموعه جميع تلاميذ الفصل الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ رمبه. وعينته الفصلان، أحدهما فصل ثامن. ٧ وهو فصل تجريبي والآخر فصل ثامن. ٦ وهو فصل ضبطي. وأما الأدوات لجمع البيانات فالملاحظة والاختبار. والتقنيات لتحليلها فاختبار-t، وارتباط ضرب العزوم، وتحليل التباين للاتجاهين. وبناء على نتيجة البحث وجد أن $F_{\text{حساب}} = 10,41$ و $F_{\text{جدول}} = 4,02$ في المستوى الهام $0,05\%$. وجد فرق القدرة على الفكرة الرياضية بين التلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم الاستنتاجي والتلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم المباشر. (٢) $F_{\text{حساب}} = 18,96$ و $F_{\text{جدول}} = 3,17$ في المستوى الهام $0,05\%$. وجد فرق القدرة على الفكرة الرياضية بين التلاميذ الذين لهم تعلم منظم نفسي عال ومتوسط ومنخفض في الفصلين. (٣) هناك إسهام من جهة التعلم المنظم النفسي بمدى $28,13\%$ وأما الباقي $71,86\%$ أسهمه العوامل الأخرى. (٤) $F_{\text{حساب}} = 0,79$ و $F_{\text{جدول}} = 3,17$ في المستوى الهام $0,05\%$. ليس هناك التعامل بين نموذج التعليم والتعلم المنظم النفسي في التأثير في القدرة على فهم الفكرة الرياضية لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم الاستنتاجي، القدرة على فهم الفكرة الرياضية، التعلم المنظم النفسي.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penulisan.....	12
G. Definisi Istilah.....	13
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	14
1. Pemahaman Konsep Matematis	14
2. Model <i>Discovery Learning</i>	21
3. <i>Self Regulated Learning</i>	25
4. Pembelajaran Langsung	28
B. Hubungan Model <i>Discovery Learning</i> dengan kemampuan Pemahaman Konsep	31
C. Penelitian yang Relevan.....	34
D. Konsep Operasional	36
1. Model <i>Discovery Learning</i>)	36
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	40
3. <i>Self Regulated Learning</i> (Kemandirian Belajar)	41

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

E. Hipotesis.....	42
METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian	46
C. Subjek dan Objek Penelitian	47
D. Populasi dan Sampel	47
1. Populasi	47
2. Sampel	47
E. Variabel Penelitian	48
F. Teknik Pengumpulan Data.....	49
1. Teknik Observasi.....	49
2. Teknik Dokumentasi	49
3. Teknik Tes.....	50
4. Teknik Kusiner / Angket	50
G. Prosedur Penelitian.....	51
1. Tahap Persiapan	51
2. Tahap Pelaksanaan	51
3. Tahap Penyelesaian	52
H. Instrumen Penelitian.....	52
I. Teknik Analisis Data	70

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	79
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	79
a. Sejarah Berdirinya SMP Negeri 1 Rambah.....	79
b. Kurikulum	80
2. Keadaan Guru dan Peserta didik.....	80
a. Keadaan Guru.....	80
b. Keadaan Peserta didik	80
3. Profil SMP Negeri 1 Rambah.....	81
4. Sarana dan Prasarana.....	81
5. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Rambah	82



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

BAB V

B. Penyajian data	83
1. Tahap Persiapan	83
2. Tahap Pelaksanaan	84
C. Analisis Data	101
D. Pembahasan Hasil Penelitian	111
PENUTUP	
A. Kesimpulan	126
B. Saran.....	127

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

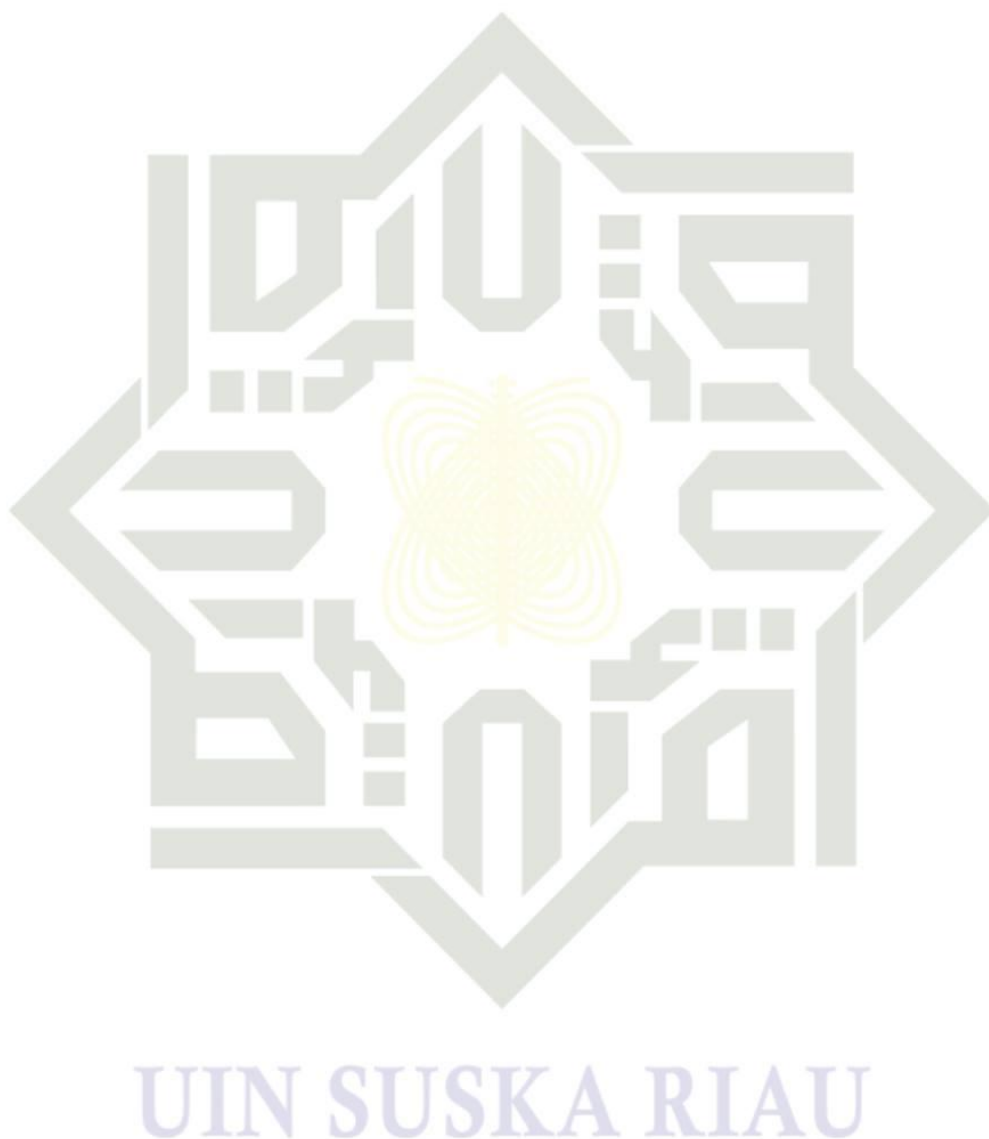
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Grafik Rata-Rata Pencapaian Per Indikator	120
Gambar 2	Hasil Jawaban Peserta didik kelas Eksperimen	120
Gambar 3	Hasil Jawaban Peserta didik kelas Kontrol	121





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep	20
Tabel II.2	Kategori <i>Self Regulated Learning</i>	28
Tabel II.3	Fase Model Pengajaran Langsung	31
Tabel II.4	Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep	41
Tabel III.1	Desain Penelitian	44
Tabel III.2	Hubungan Model Pembelajaran dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis serta <i>Self Regulated Learning</i>	45
Tabel III.3	Waktu Penelitian	46
Tabel III.4	Kriteria Validitas Butir Soal	58
Tabel III.5	Hasil Pengujian Validitas Butir Soal Uji Coba KPKM	59
Tabel III.6	Hasil Pengujian Validitas Butir Angket SRL	60
Tabel III.7	Interpretasi Reliabilitas	63
Tabel III.8	Hasil Realibilitas Uji Coba KPKM	63
Tabel III.9	Hasil Realibilitas Uji Coba Angket SRL	64
Tabel III.10	Kriteria Daya Pembeda	65
Tabel III.11	Daya Pembeda Uji Coba Soal KPKM	66
Tabel III.12	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	67
Tabel III.13	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal KPKM	68
Tabel III.14	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Tes KPKM	68
Tabel III.15	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket	69
Tabel III.16	Interprestasi Koefisien Nilai R	75
Tabel IV.1	Keadaan Siswa SMP Negeri 1 Rambah	80
Tabel IV.2	Profil SMP Negeri 1 Rambah	81
Tabel IV.3	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Rambah	81
Tabel IV.4	Lembar Observasi Aktivitas Guru	98
Tabel IV.5	Lembar Observasi Aktivitas Peserta didik	100
Tabel IV.6	Kriteria Pengelompokkan Angket SRL	102
Tabel IV.7	Hasil Pengelompokkan Angket SRL	102



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel IV.8	Uji Normalitas Angket	102
Tabel IV.9	Uji Homogenitas Angket.....	103
Tabel IV.10	Uji Normalitas <i>Pretest</i>	104
Tabel IV.11	Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	105
Tabel IV.12	Uji Tes T	106
Tabel IV.13	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	107
Tabel IV.14	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	108
Tabel IV.15	Uji Anova Dua Arah	100
Tabel IV.16	Penilaian Indikator Soal Kelas Eksperimen	114
Tabel IV.17	Persentase Kemampuan Kelas Eksperimen	115
Tabel IV.18	Penilaian Indikator Soal Kelas Kontrol	117
Tabel IV.19	Persentase Kemampuan Kelas Kontrol	118

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus Pembelajaran	132
Lampiran B.1	RPP 1 Kelas Eksperimen	138
Lampiran B.2	RPP 2 Kelas Eksperimen	148
Lampiran B.3	RPP 3 Kelas Eksperimen	158
Lampiran B.4	RPP 4 Kelas Eksperimen	167
Lampiran B.5	RPP 5 Kelas Eksperimen	175
Lampiran B.6	RPP 1 Kelas Kontrol	182
Lampiran B.7	RPP 2 Kelas Kontrol	188
Lampiran B.8	RPP 3 Kelas Kontrol	193
Lampiran B.9	RPP 4 Kelas Kontrol	198
Lampiran B.10	RPP 5 Kelas Kontrol	203
Lampiran C.1	Lembar Kerja Kelompok 1A	207
Lampiran C.2	Lembar Kerja Kelompok 1B	211
Lampiran C.3	Lembar Kerja Kelompok 2	215
Lampiran C.4	Lembar Kerja Kelompok 3	222
Lampiran C.5	Lembar Kerja Kelompok 4	225
Lampiran C.6	Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok 1A	229
Lampiran C.7	Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok 1B	230
Lampiran C.8	Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok 2	236
Lampiran C.9	Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok 3	240
Lampiran C.10	Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok 4	242
Lampiran D.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru	246



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Lampiran D.6	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	251
Lampiran E.1	Kisi-Kisi Soal Studi Pendahuluan.....	256
Lampiran E.2	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	261
Lampiran E.3	Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	262
Lampiran E.4	Kunci Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	264
Lampiran E.5	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest/ Posttest</i> Pemahaman Konsep	273
Lampiran E.6	Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	274
Lampiran E.7	Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	276
Lampiran E.8	Kunci Jawaban <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	278
Lampiran E.9	Kunci Jawaban <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	283
Lampiran F.1	Perhitungan DP dan TK	288
Lampiran F.2	Perhitungan Validitas Butir Soal	291
Lampiran F.3	Perhitungan Reliabilitas Soal.....	330
Lampiran G.1	Kisi-Kisi Angket SRL	333
Lampiran G.2	Hasil Uji coba Angket SRL	335
Lampiran G.3	Perhitungan Validitas Butir Angket SRL	336
Lampiran G.4	Perhitungan Reliabilitas Angket SRL	337
Lampiran G.5	Angket <i>Self Regulated Learning</i> (SRL)	342
Lampiran H.1	Hasil <i>Pretest</i> VIII.6 dan VIII.7	344
Lampiran H.2	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> VIII.6 dan VIII.7	346
Lampiran H.3	Uji Normalitas Kelas VIII.6	350
Lampiran H.4	Uji Normalitas Kelas VIII.7	354
Lampiran H.5	Uji-T Sebelum Perlakuan.....	358



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran I.1	Hasil <i>Postest</i> VIII.6 dan VIII.7	361
Lampiran I.2	Uji Homogenitas Nilai <i>Postests</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	363
Lampiran I.3	Uji Normalitas Kelas Kontrol	367
Lampiran I.4	Uji Normalitas Kelas Eksperimen	371
Lampiran J.1	Pembagian kelompok <i>Self Regulated Learning</i> kelas Eksperimen dan kontrol	375
Lampiran J.2	Uji Homogenitas Angket SRL.....	382
Lampiran J.3	Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen.....	386
Lampiran J.4	Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol	390
Lampiran K	Uji Korelasi Kelas Eksperimen dan Kontrol	394
Lampiran L	Uji Anova Dua Arah	401
Lampiran N	Data Guru, dan Karyawan SMP 1 Rambah	509

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Kontribusi matematika ditunjukkan dengan memberikan berbagai kemampuan kepada peserta didik yang nantinya dapat mereka aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut berupa kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan kreatif serta kemampuan dalam memecahkan masalah. Hasratuddin menyatakan karakteristik yang dimiliki matematika yaitu mempelajari tentang keteraturan, struktur-struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika sendiri tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks.¹ Karakteristik ini menunjukkan bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan kemampuan dasar yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menekankan bahwa peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, aktif membangun pengetahuan-pengetahuan baru berdasarkan pengalaman peserta didik, atau pengetahuan sebelumnya.² Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah yang dimuat dalam Standar Isi No.21 Tahun 2016 kelas VII-VIII

¹ Hasratuddin. "Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang Akan Datang Berbasis Karakter". *Jurnal Didaktik Matematika*, Volume 01, Nomor 02. 2014, hlm. 3

² Jhon A. Van de Walle, *Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta; Erlangga, 2008), hlm. 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan dalam hal memahami konsep bilangan rasional dilengkapi dengan operasi dan urutan, memahami konsep himpunan dan operasinya serta fungsi dan penyajian (diagram, tabel, dan grafik), memahami bangun datar berdasarkan sifat-sifat (banyak sisi, keteraturan, ukuran) dan transformasi yang menghubungkannya.³

Sangat jelas bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Jerome Bruner yang dikutip Suherman menyatakan dalam teorinya bahwa pembelajaran matematika akan lebih berhasil jika proses pembelajarannya diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur.⁴ Jika konsep dasar yang diterima peserta didik itu salah, maka akan sulit untuk memperbaiki kembali, sebaliknya penguasaan konsep yang kuat akan memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan matematika peserta didik.

Dahar dalam Murizal, Yaman, dan Yerizon juga mengatakan jika diibaratkan, konsep-konsep itu merupakan batu-batu pembangunan dalam berpikir.⁵ Peserta didik akan sangat sulit untuk menuju pada proses pembelajaran yang lebih tinggi, jika belum memahami konsep dengan baik dan benar. Kenyataan yang terjadi dalam pendidikan khususnya dalam ranah pemahaman konsep tidak sesuai dengan realita. Pembelajaran yang berlaku di

³ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016. Jakarta. hlm. 325-327

⁴ Erman Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA. 2003), hlm. 43

⁵ Murizal, Angga. Yaman, dan Yerizon. Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 1, Nomor 1, 2012. hlm. 19-23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Indonesia justru menunjukkan bahwa kemampuan matematis masih tergolong memprihatinkan.

Menurut laporan *Programme International Student Assesment* (PISA) hasil studi Indonesia berada diperingkat yang mengkhawatirkan, jika dibandingkan dengan Singapura yang menguasai seluruh indikator penilaian. Dalam ruang lingkup Negara di Asia Tenggara saja, Indonesia sudah cukup tertinggal, contohnya dengan Vietnam dan Thailand yang lebih unggul dari Indonesia. Berdasarkan hasil PISA 2015, Indonesia berada pada posisi 63 dari 70 Negara, dengan skor rata-rata 386, sementara skor rata-rata Internasional yaitu 490.⁶ Tidak jauh berbeda dengan hasil survey terkait perkembangan matematika peserta didik kelas VI dan VIII dalam *Trend in International Mathematics and Scince Study* (TIMMS) pada tahun 2015, dimana Indonesia berada pada posisi 45 dari 50 negara. Indonesia meraih skor rata-rata 397, sementara skor rata-rata Internasional yaitu 500.⁷ Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah dan berada jauh dibawah skor rata-rata.

Penjelasan tersebut diperkuat dengan hasil analisis kemampuan pemahaman konsep yang dilakukan Suraji, Maimunah, dan Sehatta Seragih didapati kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP IT Dar Al-Ma'rif dalam menyelesaikan soal SPLDV tergolong sangat rendah, hal tersebut disebabkan karena peserta didik

⁶ OECD. *PISA 2015 Result Excellence And Equity in Education* Volume 1.(Paris OECD Publishing.2016).

⁷ Mullis, M.O. Martin, P. Foy, & M. Hooper. *TIMMS 2015 International Result in Mathematics*. (Boston College. 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menganggap soal sulit dan kurang antusias untuk memahami soal, sebagian kecil peserta didik bingung untuk mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui kedalam model matematika, sehingga peserta didik bingung menyelesaikan soal tersebut.⁸ Didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatqurhohman tentang *Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar* yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan masih rendah kaitanya dengan soal non-rutin.⁹

Keadaan serupa juga terjadi di SMP Negeri 1 Rambah, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 20-22 Januari 2019. Peneliti mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru, dari hasil pengamatan diperoleh bahwa guru juga telah menggunakan berbagai metode seperti metode ceramah dan tanya jawab, namun metode tersebut belum melibataktifkan peserta didik dalam pembangunan pengetahuan, sehingga proses pembelajaran yang terjadi justru hanya sebatas penyampaian materi saja.

Guru melaksanakan pembelajaran dengan memberikan materi di papan tulis dan dilanjutkan dengan pembahasan contoh soal terkait materi tersebut. Sehingga hasil yang diperoleh peserta didik hanya paham dengan

⁸Suraji, Maimunah, Sehatta Seragih. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal Of Mathematics Education*, Vol.4, No.1 2018, hlm. 9-16

⁹Fatqurhohman. "Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar," *Jurnal Ilmiah pendidikan Matematika*. Vol. 4, No. 2(2010), hlm. 127-133

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

contoh soal tersebut, namun ketika guru memberikan soal yang berbeda banyak peserta didik yang tidak bisa mengerjakannya. Padahal, tujuan pembelajaran tidak semata tentang penyampaian materi, namun diharapkan dapat diperolehnya suatu bentuk apresiasi terhadap pengetahuan yang dibuktikan dengan adanya pemahaman dari peserta didik tersebut.

Hal tersebut didukung dengan hasil tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP Negeri 1 Rambah, kelas VIII.6 yang berjumlah 30 orang pada materi *Teorema Pythagoras*. Berdasarkan hasil tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis diperoleh :

1. Masih kurangnya peserta didik dalam mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu (rata-rata skor 1,7 dari skor maksimal 4).
2. Masih kurangnya peserta didik dalam menyatakan ulang konsep (skor rata-rata yang diperoleh 1,6 dari skor maksimal 4).
3. Masih kurangnya peserta didik dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari materi yang dipelajari (skor rata-rata yang diperoleh 3,3 dari skor maksimal 12).
4. Masih kurangnya peserta didik dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep (skor rata-rata yang diperoleh 1,33 dari skor maksimal 4).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP Negeri 1 Rambah masih tergolong rendah. Penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik adalah kebiasaan peserta didik dalam menghafal rumus tanpa memahami konsep

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

serta mengaitkan antar konsep dalam matematika, hal tersebut juga dipengaruhi dengan proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*), padahal dalam implementasi kurikulum 2013 sudah semestinya proses pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*) yaitu pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk dengan sendirinya menemukan, mencari dan membangun pengetahuannya, dengan begitu mereka akan memahami dengan benar apa yang telah mereka temukan serta dapat menerapkannya. Effendi menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran.¹⁰

Permasalahan rendahnya pemahaman konsep matematis ini telah mendapat perhatian yang cukup serius dalam penelitian pendidikan, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, beberapa model yang digunakan diantaranya adalah model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Square*,¹¹ *Meaningful Instructional Design* (MID),¹² strategi pembelajaran *Scaffolding*,¹³ dan *Quantum Teaching*¹⁴.

¹⁰ Effendi Zakaria, dkk, *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, Kuala Lumpur: Utusan Publication dan Distributor SDN BHD, 2007, hlm.86

¹¹ Antika, M. S, Lies Andriani, & R. Revita, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol.2, No. 2 (2019) , hal. 118–129.

¹² Resty Fauziah, H Hasanuddin, & Zulkifli M Nuh, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design (MID) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan Self Regulated Siswa SMP/MTs. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol. 2, No. 3 (2019), hal. 211–218.

¹³ Saputri Indah Lestari, dan Lies Andriani, Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *SJME (Suska Journal of Mathematics Education)*, Vol. 5, No. 1, (2019), hal. 68-76

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat diatasi dengan adanya perubahan dalam proses pembelajaran. Seorang guru perlu memperhatikan lagi proses pembelajaran yang diterapkan. Mengubah peranan peserta didik dari yang sebelumnya menjadi objek dari pendidikan, sekarang berubah menjadi subjek dimana mereka harus aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan dapat meningkatkan kualitas peserta didik.

Salah satu upaya seorang guru untuk memudahkan proses ini, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan suasana belajar yang memberikan kesempatan peserta didik untuk menemukan serta mengkonstruksi pengetahuan mereka dan dengan sendirinya dari pengetahuan tersebut timbulah pengalaman belajar yang semakin lama semakin meningkat dan menjadi kebiasaan belajar mandiri yang ajeg dan selalu dipahami oleh peserta didik, model pembelajaran yang mungkin dapat mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah model pembelajaran *discovery learning*.

Discovery learning adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.¹⁵ *Discovery learning*

¹⁴ Ratna Sari, Suhandri, dan Hayatun Nufus. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Kampar, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*. Vol. 1, No. 2, (2018), hal. 127 – 136

¹⁵ Karunia Eka Lestari, & Mokhammad Ridwan Y. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). hlm. 63

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menitikberatkan pada aktivitas peserta didik dalam belajar,serta penilaian pembelajarannya lebih menekankan pada pemahaman peserta didik.¹⁶ Dengan adanya tahapan identifikasi masalah dan pengumpulan data pada *discovery learning*, peserta didik dilatih untuk memahami masalah, merumuskan hipotesis, serta menerapkan konsep secara logis yang dapat mendukung pengembangan dari kemampuan pemahaman instrumental serta dapat mengkontruksi konsep-konsep matematis menjadi pengetahuan yang baru.¹⁷ Penerapan model pembelajaran ini diharapkan, peserta didik dapat belajar secara mandiri untuk berfikir analisis dan mencoba memecahkan masalah yang dihadapinya.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam prinsip psikologis pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*), tidak hanya memperhatikan faktor kognitif, serta pemilihan model pembelajaran yang sesuai, namun faktor lain yang perlu diperhatikan adalah dengan memperhatikan faktor afektifnya. Salah satu faktor afektif yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan *self regulated learning* (kemandirian belajar).

Self regulated learning (kemandirian belajar) dapat diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi atau kompetensi sehingga dapat digunakannya dalam memecahkan

¹⁶ Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21*. (Bogor;Ghalia Indonesia. 2014), hlm. 282

¹⁷ Elsa susanti, Atik Rodiawati, Salmainsi S.S. *Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis*. (Prosiding Seminar Matematika dan Pebelajarannya: Universitas Negeri Yogyakarta. 2017), hlm. 1120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

masalah.¹⁸ Octariani dalam penelitiannya, menyatakan bahwa *self regulated learning* (kemandirian belajar) memberikan suatu kerangka komprehensif untuk memahami proses yang berperan dalam menjadikan peserta didik sebagai seorang yang aktif dalam proses belajarnya sendiri.¹⁹ Melalui *self regulated learning* peserta didik akan menjadi baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, dapat memunculkan idenya secara kreatif, dan jika kemampuan afektif ini dapat dikembangkan secara maksimal, maka dia akan dapat mengolah belajarnya dengan baik dan hasil yang nantinya didapatkan akan optimal.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self Regulated Learning* Peserta didik SMP Negeri 1 Rambah”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang ditemukan pada latar belakang masalah penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah
2. Peserta didik lebih sering menghafal rumus dari pada memahami konsep dasar.

¹⁸ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: Aswaja Pressindo. 2015), hlm. 170

¹⁹ Octariani, Dhia, *Self Regulated Learning dalam Pembelajaran Matematika*. MES (*Journal Of Mathematics Education And Science*, 2017), hlm.11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Jika diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal, maka peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut
4. Pembelajaran yang dilakukan guru kurang melibataktifkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya, pembelajarannya hanya sekedar penyampaian materi dan memberikan contoh materi tersebut.

D Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus serta tidak terlalu luas jangkauannya, dan lebih terarah maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning*.
2. Hasil belajar matematika dilihat dari pemahaman konsep matematis pada peserta didik.
3. Pengelompokan kriteria pada kemandirian belajar (*self regulated learning*) dikelompokkan menjadi 3 kriteria yaitu tinggi, sedang, dan rendah.
4. Materi Pelajaran yang dipelajari pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar, dengan sub materi kubus dan balok.

D Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan maka peneliti menentukan rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan peserta didik yang diterapkan model pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan *self regulated learning* (kemandirian belajar) yang tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah *self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik berkontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?
4. Apakah terdapat interaksi model pembelajaran dan *self regulated learning* (kemandirian belajar) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?

E. Tujuan Penelitian

Berpedoman pada rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki *self regulated learning* (kemandirian belajar) tinggi, sedang, dan rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Untuk mengetahui besarnya kontribusi *self regulated learning* (kemandirian belajar) terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi model pembelajaran dengan *self regulated learning* (kemandirian belajar) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

F. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terdapat berbagai pihak, antara lain:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peserta didik, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.
- b. Bagi guru, sebagai tambahan wawasan informasi mengenai salah satu mode pembelajaran alternatif yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bagi setiap anggota sekolah tentang tingkat keberhasilan belajar peserta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didik, sehingga diharapkan melalui penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada sekolah didalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan pengalaman, gambaran, serta wahana memperoleh pengetahuan. Serta hasil penelitian ini akan dijadikan dasar pijakan untuk meneliti ketahap selanjutnya.

G Penegasan Istilah

1. Model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dengan model ini diharapkan peserta didik dapat belajar untuk berfikir analisis dan mencoba memecahkan masalah yang dihadapinya.
2. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami suatu materi pelajaran dengan pembentukan pengetahuanya sendiri dan mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti serta mengaplikasikannya.
3. *Self regulated learning* atau kemandirian belajar adalah proses belajar yang terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

B. Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki oleh peserta didik, khususnya dalam pembelajaran matematika. Nasution dalam Saputri Indah Lestari dan Lies Andriani menyatakan bahwa apabila peserta didik memahami suatu konsep, maka ia akan dapat menggeneralisasikannya dalam berbagai situasi lainnya.¹ Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta namun berkenaan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna arti suatu konsep.² Dengan adanya kemampuan ini diharapkan agar peserta didik mampu memberikan contoh, gambaran, bahkan dapat memberikan penjelasan secara lebih luas sesuai dengan pemikiran peserta didik itu sendiri.

Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila peserta didik memiliki pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari. Hal itu dipertegas oleh Santrock yang mengatakan bahwa pemahaman konsep

¹Saputri Indah Lestari dan Lies Andriani. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education* (Vol. 5, No. 1, 2019). hal. 68-76

²Wina sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), hlm.126

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah aspek kunci dari pembelajaran.³ Pembelajaran matematika yang dikenal salah satu pelajaran yang sulit dan mempunyai banyak konsep menjadikan matematika menjadi pelajaran yang enggan untuk dipelajari oleh kebanyakan peserta didik. Hal itu disebabkan proses pembelajaran matematika yang hanya mengandalkan hapalan semata. Padahal, belajar matematika itu memerlukan pemahaman bukan hanya hapalan.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) mengungkapkan, Peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, dengan aktif membangun pengetahuan-pengatahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.⁴ Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Konsep diartikan ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek kedalam contoh dan bukan contoh.⁵

Penguasaan atau pemahaman konsep merupakan tingkatan hasil belajar peserta didik dimana peserta didik mampu mendefinisikan atau menjelaskan sebagian materi pelajaran dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Dengan kemampuan peserta didik menjelaskan atau mendefinisikan, maka peserta didik tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran tersebut.

³ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matematika Siswa*. (Bandung:PT. Refika Aditama. 2017), hlm. 3

⁴ Jhon A. Van de Walle, *Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta; Erlangga, 2008), hlm. 3

⁵ Erman Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA. 2003), hlm 33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Susanto yang dikutip oleh Siti Mawadah, bahwa peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika, jika peserta didik dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain.⁶ Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan peserta didik dalam mempelajari matematika. Penekanan penguasaan konsep selama pembelajaran berlangsung bertujuan agar peserta didik memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar lainnya seperti penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk memahami pengetahuan-pengetahuan baru dengan melakukan interpretasi dan menerapkan pengetahuan yang dibangun melalui pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi permasalahan matematika. Dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata, telah kita ketahui bahwa materi matematika saling berkaitan, sehingga disini diharapkan peserta didik tidak lagi menghafal konsep-konsep matematika namun diperlukan pemahaman, agar tidak menimbulkan gagal konsep dalam mempelajari matematika.

⁶ Siti Mawaddah, Ratih Maryanti. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Discovery Learning. *Edu-Mat. Jurnal Pendidikan Matematika*. (Vol.4. No. 1. 2016), hlm. 77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Komponen Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman memiliki beberapa tingkat perkembangan kognitif peserta didik. W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam kemampuan pemahaman mulai dari tingkatan yang terendah sampai tingkatan yang tertinggi, yaitu :⁷

- 1) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan atau grafik.
- 2) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat didalam simbol, baik simbol verbal maupun non verbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.
- 3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada peserta didik misalnya dihadapkan pada rangkaian bilangan 2,3,5,7,11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7, dan seterusnya.

Serupa dengan pendapat Skemp dan Pollatsek, Copeland dalam Heris Hendriana dan Utari Soemarmo menggolongkan pemahaman kedalam dua tingkatan, yaitu;⁸

- 1) *Knowing How to*, mengerjakan suatu perhitungan secara rutin atau algoritmik. Kemampuan ini tergolong dalam kemampuan tingkat rendah.
- 2) *Knowing*, mengerjakan suatu perhitungan secara sadar. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Jadi, berdasarkan pendapat para pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep itu dapat dibedakan menjadi dua tingkatan, yaitu: Pemahaman tingkat rendah,

⁷ Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 24

⁸Heris Hendriana dan Utari Seomarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*,(Bandung: PT Refika Aditama,2014) hlm. 20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemahaman seseorang untuk menghafal, menggunakan rumus dan berfokus melakukan perhitungan. Pemahaman tingkat tinggi, yaitu kemampuan pemahaman seseorang menggunakan suatu aturan, dengan mengembangkan suatu ide, fakta, atau prosedur matematika yang dipahami sepenuhnya secara sadar.

b. Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dibedakan menjadi dua golongan yaitu:⁹

- 1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi, dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada diluar individu yang disebut faktor sosial, yang termasuk kedalam faktor ini antara lain, faktor keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Jadi, keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika bisa dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri individu itu sendiri dan faktor dari luar individu yaitu faktor sosial

c. Indikator Pemahaman Konsep

Kemampuan memahami konsep matematika merupakan landasan utama dalam memecahkan permasalahan-permasalahan matematika. Konsep matematika yang saling berkaitan dalam tingkatan satuan pendidikan menjadikan matematika sangat sulit

⁹Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2006), hlm. 102.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk dipahami. Konsep tersebut dikemas atau disusun secara berurutan dari konsep yang paling sederhana ke konsep yang lebih kompleks, namun hal itu akan menjadi mudah diselesaikan apabila peserta didik mampu memahami konsep-konsep dasarnya.

Menurut kemendikbud Nomor 58 Tahun 2014 indikator-indikator pemahaman konsep, yaitu:¹⁰

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
- 4) Menerapkan konsep secara logis
- 5) Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika,
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Menurut peraturan Dirjen Dikdasmen No506/C/Kep/PP/2004 merincikan indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu :

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
- 2) Mengidentifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Memanfaatkan dan memilih operasi atau prosedur tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dengan pemecahan masalah.¹¹

¹⁰ Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 . hlm. 326

¹¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matematika Siswa*, Op.Cit. hlm.7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dinilai berdasarkan indikator kemampuan pemahaman pemahaman konsep. Adapun tabel penskoran terhadap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis *Holistic Scoring Rubrics* yang dikembangkan oleh Cai, Lane, dan Jacobesin dikutip dalam Rayi Siti Fitriani ialah sebagai berikut.¹²

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS

Skor	Respon Siswa Terhadap Soal
Level 4	Konsep terhadap soal matematika secara lengkap; penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat; penggunaan algoritma secara lengkap dan benar; melakukan perhitungan dengan benar.
Level 3	Konsep terhadap soal matematika hampir lengkap; penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar; penggunaan istilah algoritma secara lengkap; perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan.
Level 2	Konsep soal matematika kurang lengkap; penggunaan istilah algoritma secara lengkap; namun, mengandung perhitungan salah.
Level 1	Konsep terhadap soal matematika sangat terbatas; jawaban sebagian besar mengandung perhitungan salah.
Level 0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

Suatu konsep yang dikuasai peserta didik semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effendi menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan

¹²Rayi Siti Fitriani, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar," (*Jurnal PGSD STKIP Subang* 2015), hlm. 134.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengajaran.¹³ Peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika sangat menentukan dalam proses menyelesaikan persoalan matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, pemahaman konsep matematika peserta didik dapat dikatakan baik apabila peserta didik dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar sesuai dengan indikator-indikator pemahaman konsep matematis tersebut.

2. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* (DL) adalah model pembelajaran yang dirancang untuk menciptakan peserta didik untuk tidak berfikir instan atau siap saji, namun peserta didik dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan suatu konsep. *Discovery learning* sendiri dikembangkan oleh Jerome Bruner, model ini mencakup model ilmiah yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif peserta didik.¹⁴ Bruner

¹³ Effendi Zakaria, dkk, *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, (Kuala Lumpur: Utusan Publication dan Distributor SDN BHD, 2007), hlm.86

¹⁴ Ridwan Abdullah Sani. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2014), hlm. 97

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengasumsikan dalam strategi pembelajaran bahwa belajar paling baik apabila peserta didik menemukan sendiri informasi dan konsep-konsep.¹⁵

Proses belajar mengajar yang dapat menggerakkan seluruh indra peserta didik dapat memberikan peranan dalam keberhasilan suatu pembelajaran, khususnya terciptanya pembelajaran yang bermakna. Proses pembelajaran dikatakan bermakna jika peserta didik dapat aktif selama pembelajaran sedemikian hingga peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui serangkaian kegiatan yang mendorong peserta didik untuk melakukan penemuan.

Menurut Hosnan dalam Elsa Susanti, Atik Rodiawati, dan Salmaini S.S menyatakan bahwa *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang akan diperoleh akan setia dan tahan lama dan tidak mudah dilupakan oleh peserta didik.¹⁶ Berdasarkan paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah suatu model dimana dalam proses pembelajarannya guru melibataktifkan peserta didik dalam membangun pengetahuan, yakni melalui penyelidikan yang akan menghasilkan pengetahuan yang tahan lama.

Discovery learning lebih menekankan pada pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Guru

¹⁵Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). hlm. 147

¹⁶Elsa susanti, Atik Rodiawati, Salmaini S.S. *Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis. (Prosiding Seminar Matematika dan Pebelajarannya: Universitas Negeri Yogyakarta. 2017)*, hlm. 1118

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Langkah-langkah pelaksanaan model *discovery learning* memiliki lima tahap yang ditempuh dalam melaksanakannya, yakni: ¹⁷

- a. Perumusan masalah untuk dipecahkan peserta didik
- b. Menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis
- c. Peserta didik mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/hipotesis
- d. Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi
- e. Mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan Mulyasa dengan prosedur sebagai berikut: ¹⁸

- a. Stimulus (*Stimulation*), pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan, gambar, dan cerita sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas, sehingga peserta didik mendapat pengalaman belajar melalui kegiatan membaca, mengamati situasi, atau melihat gambar.
- b. Identifikasi masalah (*Problem Statement*), pada tahap ini, peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran, mereka diberikan pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah
- c. Pengumpulan data (*Data collecting*), pada tahap ini peserta didik diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan data atau informasi yang dapat digunakan untuk menemukan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi.
- d. Pengolahan data (*Data processing*). Kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih keterampilan berfikir logis dan aplikatif.

¹⁷ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hlm. 197

¹⁸ Mulyasa. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset. 2014), hlm 144

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Verifikasi (*Verification*), Tahap ini mengarahkan peserta didik untuk mengecek kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data, melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, dan mencari berbagai sumber yang relevan, serta mengasosiasikannya, sehingga menjadi satu kesimpulan.
- f. Generalisasi (*Generalization*), pada kegiatan ini peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa, sehingga kegiatan ini juga dapat melatih pengetahuan metakognisi peserta didik.

Setiap model yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kelebihan tersendiri. Kelebihan dari model *discovery learning* adalah sebagai berikut:¹⁹

- a. Membantu peserta didik mengembangkan atau memperbanyak persediaannya dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif peserta didik.
- b. Pengetahuan diperoleh dari strategi ini sifatnya sangat pribadi dan mungkin merupakan pengetahuan yang sangat kukuh, dalam arti pendalaman dari dari pengertian referensi dan transfer.
- c. Strategi penemuan membangkitkan gairah belajar para peserta didik
- d. Memberi kesempatan pada peserta didik untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya.
- e. Peserta didik dapat mengarahkan sendiri cara belajarnya sehingga lebih merasa terlibat dan bermotivasi untuk belajar.
- f. Membantu memperkuat pribadi peserta didik dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri.
- g. Berpusat pada peserta didik.
- h. Membantu perkembangan peserta didik menuju *skeptisisme* yang sehat untuk menemukan kebenaran akhir yang mutlak.

Adanya kelebihan pada suatu model pembelajaran berarti juga memiliki kelemahan, adapun kelemahan dari model *discovery learning* adalah memakan waktu yang cukup banyak, dan kalau kurang terpimpin

¹⁹ Ali Hamzah, *Op. Cit.*, hlm. 249

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau kurang terarah dapat menjurus kepada kekacauan dan kekaburan atas materi yang dipelajari.²⁰

Peranan peneliti untuk meminimalisir kelemahan pada model pembelajaran tersebut, yakni peneliti akan memberi pengarahannya yang lebih untuk peserta didik yang kesusahan dan mencoba menciptakan pembelajaran yang dapat menumbuhkan serta memancing kreatifitas peserta didik dalam menemukan pengalaman-pengalaman belajarnya.

3. Kemandirian Belajar (*Self Regulated Learning*)

Kemandirian belajar atau *self regulated learning* sangat diperlukan dalam proses pembelajaran agar peserta didik mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, serta peserta didik mampu mengembangkan kemampuan belajarnya atas kemauannya sendiri. Nicol dalam Nira Wastuti, Suyono, dan Wardini Rahayu menyatakan bahwa:²¹

*“Self regulated learning is an active constuctie process whereby learners set goals for their learning and monitor, regulate, and control their cognition, motivation, and behavior, guided and contrained by their goals, and the contextual features of the environment,”*Self Regulated learning adalah proses konstruktif yang aktif dimana peserta didik menetapkan tujuan belajar, dan memantau, mengatur, dan mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku, dibimbing dan dibatasi oleh tujuan dan fitur konstektual lingkungan hidupnya.

Kemandirian belajar merupakan potensi yang dimiliki oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar secara bertanggung jawab dan aktif,

²⁰ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka Cipta.2013), hlm. 20

²¹ Nira Nawastati, Suyono dan Wardini Rahayu. Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis ditinjau dari Self regulated learning. (*Journal of Mathematics Learning Volume 1, No. 1 2018*), hlm. 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

demikian tercapainya keberhasilan proses pembelajaran. Kemandirian belajar juga diartikan sebagai kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai sesuatu kompetensi guna mengatasi sesuatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.²²

Penekanan kemandirian belajar dalam proses belajar mengajar dapat membangun segala potensi yang dimiliki peserta didik dalam memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, serta dapat memunculkan pengetahuan dan ide-ide baru yang lebih kreatif, dan inovatif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wedemeyer dalam Rusman dikutip oleh Asmawati, Risnawati, dan Ramon Muhandaz yang menyatakan bahwa kemandirian belajar perlu diberikan kepada peserta didik supaya mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya dan dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.²³ Jika seseorang dapat mengembangkan kemandirian belajarnya secara maksimal, maka dia akan dapat mengelola belajarnya dengan baik sehingga hasil belajar yang diperolehnya juga akan optimal.

Zimmerman dalam Cheng mengatakan bahwa *self regulated learning* diatur sebagai proses pembelajaran dimana peserta didik menggunakan keterampilan mengatur diri sendiri, seperti menilai sendiri, mengarahkan

²² Imam Mashuri. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Inkuiri Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Kabupaten Blora. (*JMEE*, Volume 2, Nomor 1 Juli 2012). hlm. 24

²³ Asmawati, Risnawati, dan Ramon Muhandaz. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, (Vol. 2, No. 3, 1 September 2019). hlm. 273–284

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diri sendiri, mengendalikan dan menyesuaikan, untuk memperoleh pengetahuan.²⁴ Berdasarkan penjelasan dari beberapa para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar (*self regulated learning*) adalah suatu proses untuk mengkontruksi sikap aktif, kreatif, serta memiliki kebebasan dalam bertindak, dan bertanggung jawab, dimana peserta didik tersebut berinisiatif mengarahkan dirinya untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru.

Terdapat beberapa indikator kemandirian belajar, diantaranya :²⁵

- a. Inisiatif belajar
- b. Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri
- c. Mendiagnosis kebutuhan belajar
- d. Kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar
- e. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar,
- f. Mampu menahan diri
- g. Membuat keputusan-keputusan sendiri
- h. Mampu mengatasi masalah

Pada penelitian ini, kemandirian belajar peserta didik dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu Tinggi, Sedang, dan Rendah. Adapun pengelompokan tersebut dapat dilihat dalam **Tabel II.2**.²⁶

²⁴Cheng, E.C.K. The Role Of Self Regulated Learning in Enhancing learning Perfomance. (*The International Journal of Research and Review, Volume 6. Issue 1 March 2011*), hlm. 2

²⁵Karunia Eka Lestari, M. Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 94

²⁶ Ramon Muhandaz dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru, *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning* (Vol. 1, No. 2, September 2018), hlm 137-146

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.2
KATEGORI KEMANDIRIAN BELAJAR

Interval Nilai	Kategori
$X \geq Mx + SD$	Tinggi
$Mx - SD < X \leq Mx + SD$	Sedang
$Mx - SD \leq X$	Rendah

Sumber : Ramon Muhandaz

4. Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi) dan pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah. Pembelajaran langsung atau *direct instruction* atau dikenal juga dengan *active teaching*, penyebutan itu mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengungkap isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas.²⁷

Tahapan pelaksanaan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :

- a. Guru menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik

Tujuan langkah awal ini untuk menarik dan memusatkan perhatian peserta didik, serta memotivasi mereka untuk berperan serta dalam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik., memusatkan perhatian peserta didik pada pokok

²⁷ Agus Suprijono. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta : Pustakapedia. 2016), hlm. 66

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembicaraan, dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajarinya.

b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyampaikan informasi pada tahap demi tahap. Kunci keberhasilan dalam tahap ini adalah mempresentasikan informasi se jelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif. Pada fase ini guru dapat menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan. Penyajian keterampilan dapat berupa:

- 1) Penyajian materi dalam langkah-langkah kecil, sehingga materi dapat dikuasai peserta didik dalam waktu relatif pendek;
- 2) Pemberian contoh-contoh konsep;
- 3) Pemodelan atau peragaan keterampilan dengan cara demonstrasi atau penjelasan langkah-langkah kerja terhadap tugas;
- 4) Menjelaskan ulang hal-hal sulit.

c. Membimbing pelatihan

Bimbingan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman peserta didik dan mengoreksi kesalahan konsep. Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih konsep atau keterampilan. Latihan terbimbing ini baik juga digunakan oleh guru untuk menilai kemampuan peserta didik dalam melakukan tugasnya. Pada fase ini peran guru adalah memonitor dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan bimbingan jika diperlukan. Agar dapat mendemonstrasikan sesuatu dengan benar, diperlukan latihan yang intensif dan memerhatikan aspek-aspek penting dari keterampilan atau konsep yang didemonstrasikan.

- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan baik, guru memeriksa atau mengecek kemampuan peserta didik seperti memberi kuis terkini, dan meberi umpan baik seperti membuka diskusi untuk peserta didik. Guru memberikan review terhadap hal-hal yang telah dilakukan peserta didik, memberikan umpan balik terhadap respon peserta didik yang benar, mengulang keterampilan jika diperlukan.

- e. Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan konsep.

Guru dapat memberikan tugas mandiri kepada peserta didik untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari.

- f. Tahap-tahapan pembelajaran langsung tersebut dapat dilihat pada **Tabel II.3.**²⁸

²⁸ Abdul Majid, *Perencanaan Strategi Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2009), hlm. 45

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.3
TAHAPAN-TAHAPAN PEMBELAJARAN LANGSUNG

No	Fase	Peran guru
1	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan, materi prasyarat, memotivasi dan mempersiapkan peserta didik
2	Memdemonstrasikan pengetahuan keterampilan	Mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi tahap demi tahap
3	Membimbing pelatiha	Guru memberikan latihan terbimbing
4	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek kemampuan peserta didik dan memberikan umpan balik
5	Memberikan latihan dan penerapan konse	Mempersiapkan latihan untuk peserta didik dengan menerapkan konsep yang dipelajari pada kehidupan sehari-hari

Sumber ; Abdul Majid

B. Hubungan Model *Discovery Learning* dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning* (kemandirian Belajar)

Pengalaman belajar yang diberikan guru merupakan hal terpenting dalam menentukan tingkat dan kualitas pembelajaran peserta didik. Semua kemampuan yang diharapkan dapat terwujud tanpa adanya keterlibat aktifan peserta didik dalam menggali pengetahuannya. Pengajaran matematika sendiri merupakan suatu pengajaran yang menuntun agar peserta didik mampu secara mandiri untuk menyelesaikan masalah-masalah lain yang dibantu dengan bantuan teori belajar matematika.

Salah satu teori belajar matematika adalah Teori belajar Bruner dengan judul “Teori Perkembangan Belajar”, Bruner dalam Zubaidah Amir dan Risnawati menekankan pada proses belajar meggunakan metode mental, yaitu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Individu yang belajar mengalami sendiri apa yang dipelajarinya agar proses tersebut dapat direkam dalam pikirannya dengan caranya sendiri.²⁹

Peranan guru sebagai fasilitator harus memfasilitasi peserta didik dengan menciptakan pembelajaran yang aktif dengan memberikan pengalaman yang didesain untuk memperdalam dan menghubungkan pengetahuan mereka, begitu juga dengan peserta didik. Peserta didik harus melihat kesulitan dalam mengembangkan pengetahuan matematika sebagai tantangan yang berharga, dimana tantangan tersebut harus dapat diselesaikan. Sebagaimana yang dijelaskan NCTM, bahwa:

“Effective mathematic teaching requires understanding what students know and need to learn and the challenging and supporting them to learn it well,” yang artinya prinsip mengajar matematika yang efektif membutuhkan pemahaman tentang yang peserta didik ketahui dan perlu pelajari dan kemudian menantang serta mendukungnya untuk mempelajarinya dengan baik.³⁰

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik serta dapat mengkontruksi segala pengetahuan, dimana suatu pembelajaran tidak hanya diperoleh dari suara guru semata, namun dapat diperoleh dari berbagai aspek, baik itu dari teman sekelompok, maupun dari lingkungan, yaitu model *discovery learning*.

Discovery learning menitik beratkan pada aktivitas peserta didik dalam belajar serta penilaian pembelajarannya lebih menekankan pada pemahaman

²⁹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: Aswaja Pressindo. 2015), hlm. 70

³⁰ NCTM. *Principles Standards and for School Mathematics* (Virginia: Reston, NCTM. 2000), hlm. 13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

peserta didik.³¹ Dengan adanya tahapan identifikasi masalah dan pengumpulan data pada *discovery learning*, peserta didik dilatih untuk memahami masalah, merumuskan hipotesis, serta menerapkan konsep secara logis yang dapat mendukung pengembangan kemampuan pemahaman instrumental serta dapat mengkonstruksi konsep-konsep matematis menjadi pengetahuan yang baru.

Selain itu, menurut Budiningsih, model *discovery learning* adalah memahami konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan.³² Sedangkan pada tahapan pengolahan data dan verifikasi, peserta didik dilatih memecahkan masalah yang mengaitkan antar konsep serta melakukan pemahaman secara cermat untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat yang dapat mendukung pengembangan kemampuan pemahaman matematis relasional peserta didik.

Keterlibatan peserta didik dalam pengalaman yang dirancang guru akan membangun pemahaman yang kuat tentang suatu konsep matematika.³³ Jika peserta didik mampu memahami konsep dengan baik melalui bagaimana cara mereka menemukannya sendiri maka peserta didik akan mudah mengingat dan akan membentuk keterkaitannya konsep yang dipelajari selanjutnya jika peserta didik dengan mudah mengingat dan mengaitkan konsep dengan baik, maka peserta didik akan lebih mudah lagi untuk memahami konsep-konsep yang baru. Untuk menumbuhkan pengalaman belajar peserta didik tidak hanya

³¹ Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. (Bogor:Ghalia Indonesia. 2014), hlm. 282

³² Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogjakarta: Diva Press, 2013), hlm. 101

³³ Elsa susanti, Atik Rodiawati, Salmainsi S.S. *Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis. (Prosiding Seminar Matematika dan Pebelajarannya: Universitas Negeri Yogyakarta. 2017)*, hlm. 1120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

bergantung pada penerapan model pembelajaran. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa *self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk memahami atau menguasai suatu materi atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dijumpainya dalam kehidupan nyata.³⁴

Dengan demikian hubungan antara *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis adalah saling berkaitan. Melalui *discovery learning*, peserta didik akan menemukan sendiri konsep-konsepnya dibawah bimbingan dari guru, dan peserta didik akan mudah memahami materi tersebut serta dapat mengaitkan antar materi satu dengan materi yang lainnya, sehingga materi yang telah ditemukan sendiri oleh peserta didik akan tahan lama dalam ingatan karena adanya pembelajaran bermakna (*meaningful learning*).

Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ade Novia Rahma dengan judul "*Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Melalui Strategi Think Talk Write(TTW) dengan Model Discovery learning di*

³⁴ Zubaidah Amir dan Risnawati. *Op.Cit*, hlm. 17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Madrasah Tsanawiyah Tarbiyah Islamiyah Batu belah Kampar".³⁵ Dari hasil penelitian tersebut ditemukan bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menerapkan strategi *Think Talk Write* (TTW) dengan model *Discovery Learning* mengalami peningkatan dari kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diterapkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Penelitian dengan model yang sama dilakukan oleh Fitrah Mardhatilah Husna, Mukhri, dan Fauziah dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning melalui pendekatan Saintifik Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VII SMP N 12 Padang*".³⁶ Dari hasil penelitiannya, diperoleh tes akhir peserta didik dikelas Eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, rata-rata hasil tes akhir pada kelas eksperimen adalah 72,78 sedangkan rata-rata hasil tes akhir kelas kontrol adalah 63, 27.

Berdasarkan paparan penelitian oleh Ade Novia Rahma dan Fitrah Mardhatilah Husna, Mukhri, dan Fauziah dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *discovery learning* mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan model *discovery learning*. Adapun yang membedakan

³⁵Ade Novia Rahma, "*Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Strategi Think Talk Write(TTW) dengan Model Discovery learning di Madrasah Tsanawiyah Tarbiyah Islamiyah Batu belah Kampar*", (Pekanbaru: Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2012) , hlm 67

³⁶Fitrah Mardhatilah Husna, Mukhri, dan Fauziah dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning melalui pendekatan Saintifik Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP N 12 Padang. (E-Journal Bung Hatta, Universitas Bung Hatta. Vol.5, No. 1. Tahun 2015). hlm.7*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian yang dilakukan peneliti yakni penelitian eksperimen dengan tiga variabel yang bertujuan mengetahui apakah terdapat Pengaruh Penerapan Model *discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self Regulated Learning* Peserta didik SMP Negeri 1 Rambah, Kabupaten Rokan Hulu.

D. Konsep Operasional

Konsep operasional bertujuan untuk mendeskripsikan konsep yang diamati dan diukur. Adapun konsep operasional oleh peneliti yaitu model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis ditinjau dari *self regulated learning* peserta didik.

1. Model *Discovery Learning*

Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Guru memilih materi
- 2) Menentukan tujuan pembelajaran
- 3) Membuat Lembar Kerja Kelompok (LKK)
- 4) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

b. Tahap Pelaksanaan

1) Kegiatan Pendahuluan

- a) Guru memberikan salam, kemudian mengajak peserta didik berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.
- b) Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Guru memberikan motivasi, apersepsi kepada peserta didik dan menyampaikan materi serta tujuan pembelajaran.

Fase 1 : *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)

- a) Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan meminta peserta didik duduk secara berkelompok.
- b) Guru memberikan Lembar Kerja Kelompok pada tiap-tiap anggota kelompok.
- c) Guru meminta peserta didik mengamati beberapa permasalahan yang diberikan.

2) Kegiatan inti**Fase 2 : *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)**

- a) Peserta didik secara berkelompok mengamati, dan mencermati permasalahan sehari-hari yang berhubungan materi pembelajaran.
- b) Guru membantu peserta didik untuk memunculkan pertanyaan yang mengarah kepada materi pembelajaran.

Fase 3 : *Data Collection* (Pengumpulan data)

- a) Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan berbagai informasi yang berhubungan dengan materi.
- b) Guru mengarahkan agar peserta didik saling berdiskusi untuk mengerjakan Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fase 4: Data Processing (Pengolahan data)

- a) Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKK yang berisikan suatu permasalahan berdasarkan fenomena yang telah disajikan.
- b) Peserta didik saling berdiskusi dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKK tersebut sesuai dengan pengetahuan mereka atau pengalaman yang mereka alami.
- c) Dengan berdiskusi dalam kelompok, diharapkan peserta didik mampu memberikan kesimpulan, sedangkan Guru sebagai fasilitator berkeliling mengarahkan peserta didik atau kelompok yang menemui masalah dalam diskusi.

Fase 5 : Verification (Pembuktian)

- a) Kelompok yang telah menyelesaikan permasalahan pada LKK, silahkan presentasi di depan kelas.
- b) Kelompok yang lain memeriksa, dan memberikan tanggapan dengan membandingkan hasil diskusi mereka dengan hasil kelompok penyaji.
- c) Guru mengajak peserta didik untuk memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil yang diperoleh oleh kelompok penyaji.
- d) Guru memberikan penegasan terhadap hal-hal yang didiskusikan peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) Guru memberi klarifikasi terhadap pertanyaan dan jawaban peserta didik sehingga mendapatkan konsep dan teori yang benar.

Fase 6 : *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

- a) Guru memandu peserta didik untuk membuat kesimpulan.
- b) Peserta didik diarahkan untuk mengerjakan latihan secara individu untuk menguji pemahaman akan materi yang telah dipelajari.

3) Kegiatan Akhir

- a) Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran
- b) Penghargaan kelompok terbaik
- c) Refleksi pembelajaran
- d) Penyampaian materi pembelajaran yang akan datang.
- e) Untuk mengakhiri pembelajaran berdoa terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pemberian salam.

c. Tahap Akhir

Pada tahap ini, guru memberikan evaluasi mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan, yakni evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan evaluasi hasil belajar peserta didik dengan mengadakan ulangan harian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh pembelajaran *discovery learning*. Pemahaman konsep matematis peserta didik dapat ditunjukkan dalam kegiatan proses pembelajaran. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari 8 indikator, sesuai indikator yang tercantum dalam Lampiran kemendikbud Nomor 58 Tahun 2014, yaitu:

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep,
- 4) Menerapkan konsep secara logis,
- 5) Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari,
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika, atau cara lainnya),
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika,
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Adapun tabel penskoran terhadap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis *Holistic Scoring Rubrics* yang dikembangkan oleh Cai, Lane, dan Jacobesin dikutip dalam Rayi Siti Fitriani ialah sebagai berikut.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.4
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS

Skor	Respon Siswa Terhadap Soal
Level 4	Konsep terhadap soal matematika secara lengkap; penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat; penggunaan algoritma secara lengkap dan benar; melakukan perhitungan dengan benar.
Level 3	Konsep terhadap soal matematika hampir lengkap; penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar; penggunaan istilah algoritma secara lengkap; perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan.
Level 2	Konsep soal matematika kurang lengkap; penggunaan istilah algoritma secara lengkap; namun, mengandung perhitungan salah.
Level 1	Konsep terhadap soal matematika sangat terbatas; jawaban sebagian besar mengandung perhitungan salah.
Level 0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

3. *Self regulated Learning* (Kemandirian Belajar)

Self regulated learning (kemandirian belajar) peserta didik dalam penelitian ini berperan sebagai variabel moderat. Karena fungsi *self regulated learning* dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Kemandirian belajar merupakan proses belajar yang ditimbulkan karena adanya inisiatif sendiri dari seorang peserta didik, namun dapat juga ditimbulkan karena adanya bantuan dari kelompok.

Indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari sembilan indikator. Indikator-indikator tersebut yaitu:

- a. Inisiatif belajar
- b. Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri
- c. Mendiagnosis kebutuhan belajar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar
- e. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar,
- f. Mampu menahan diri
- g. Membuat keputusan-keputusan sendiri
- h. Mampu mengatasi masalah

E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau sub masalah yang diajukan peneliti.³⁷ Hipotesis penelitian ini adalah:

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung

H_o: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung.

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah.

H_o: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki *self regulated learning* (kemandirian belajar) tinggi, sedang, dan rendah.

H_a: *Self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik berkontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

³⁷Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H₀: *Self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik tidak berkontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

H_a: Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self regulated learning* (kemandirian belajar) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H₀: Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self regulated learning* (kemandirian belajar) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya dan tujuan yang ingin dicapai, maka jenis penelitian ini adalah Quasi eksperimen. Dimana, penelitian Quasi eksperimen ini merupakan suatu penelitian eksperimen semu, yang variabel-variabelnya tidak dikontrol sepenuhnya. Desain penelitian menggunakan *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Secara rinci desain *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* dapat dilihat pada Tabel III.I : ¹

TABEL III.1
THE NONEQUIVALENT PRETEST-POSTTEST
CONTROL GROUP DESIGN

Grup	Tes	Perlakuan	Tes
Eksperimen	O₁	X	O₂
Kontrol	O₁	-	O₂

Sumber : Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara

Keterangan :

X = Perlakuan pada kelas eksperimen

O₁ & O₂ = *Pretest / Posttest* (variabel dependen yang diobservasi)

¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hlm. 136

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Desain ini akan diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen akan diterapkan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol akan diterapkan model pembelajaran yang diterapkan guru. Rancangan ini akan diuraikan dalam bentuk Tabel III.2.

TABEL III.2
HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK

Kelas Kemandirian	Eksperimen (D₁)	Kontrol (D₂)
Tinggi (E ₁)	D ₁ E ₁	D ₂ E ₁
Sedang (E ₂)	D ₁ E ₂	D ₂ E ₂
Rendah (E ₃)	D ₁ E ₃	D ₂ E ₃

Keterangan:

- D₁ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap model pembelajaran *discovery learning*.
- D₂ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran yang diterapkan guru.
- D₁E₁ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki kemandirian belajar matematika tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning*.
- D₁E₂ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki kemandirian belajar matematika sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning*.
- D₁E₃ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki kemandirian belajar matematika rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning*.
- D₂E₁ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki kemandirian belajar matematika tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.
- D₂E₂ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki kemandirian belajar matematika sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.
- D₂E₃ : Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki kemandirian belajar matematika rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Rambah yang beralamat di Jalan Hangtuah No. 88, Koto Tinggi, Kec. Rambah. Kab. Rokan Hulu, Provinsi Riau, peserta didik kelas VIII dengan rencana waktu pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, penelitian ini disesuaikan pada jadwal yang telah ditentukan di Sekolah tersebut.

TABEL III.3
WAKTU PENELITIAN

Waktu	Keterangan
20-22 Januari 2019	Melakukan observasi serta mengambil data pra-riset ke Sekolah
Februari 2019	Penyusunan proposal
28 Maret 2019	Seminar Proposal
29 Maret 2019	Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKK (Lembar Kerja Kelompok)
	Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data .
	Bimbingan Instrumen penelitian
01-03 April 2019	Uji coba angket kemandirian belajar peserta didik di SMP Negeri 1 Rambah.
	Uji coba soal kemampuan pemahaman konsep di SMP N 1 Rambah.
	Menganalisis angket kemandirian belajar dan pemahaman konsep.
04 April 2019	Memberikan tes soal <i>pretest</i> dan angket kemandirian belajar di kedua kelas yaitu VIII.6 dan VIII.7
05-15 April 2019	Menganalisis kedua kelas untuk memastikan kedua kelas tersebut homogen.
16 April - 02 Mei 2019	Melakukan penelitian di kelas eksperimen yaitu kelas VIII-7 dengan menggunakan model pembelajaran <i>Discovery learning</i> sedangkan di kelas kontrol yaitu kelas VIII-6 dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
14 Mei 2019	Memberikan soal <i>Posttest</i> kemampuan pemahaman konsep.
Juni – September 2019	Pengolahan data dan analisis data
Oktober 2019	Penulisan dan revisi laporan penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ditinjau dari *self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik.

D Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Rambah, tahun pelajaran 2018/2019. Populasi ini terbagi dalam tujuh kelas dengan jumlah keseluruhan 216 peserta didik yaitu kelas VIII.1 berjumlah 32 peserta didik, kelas VIII.2 berjumlah 31 peserta didik, kelas VIII.3 berjumlah 30 peserta didik, kelas VIII.4 berjumlah 31 peserta didik, kelas VIII.5 berjumlah 32 peserta didik, kelas VIII.6 berjumlah 30 peserta didik, dan kelas VIII.7 berjumlah 30 peserta didik.

2. Sampel

Pengambilan sampel ini dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.² Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dikarenakan peneliti memiliki pertimbangan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol

² *Ibid.* hlm. 110

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

harus memiliki karakteristik yang relatif homogen dari segi kemampuan pemahaman konsepnya.

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII.6 dan kelas VIII.7. Jumlah peserta didik di kelas VIII.6 adalah 30 orang dan jumlah peserta didik pada kelas VIII.7 adalah 30 orang. Sebelum kedua kelas tersebut dipilih sebagai kelas kontrol dan eksperimen maka kedua kelas tersebut harus diberi *pretest* yang kemudian dianalisis menggunakan uji t untuk membuktikan kedua sampel dalam keadaan awal yang sama atau relatif homogen.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:³

1. Variabel Bebas (*Variabel Independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*variabel dependen*). Dalam penelitian ini adalah model *discovery learning*.

2. Variabel Terikat (*Variabel Dependen*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

³Sugiyono, *Motode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 61

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen. Dalam penelitian ini adalah *self regulated learning* peserta didik.

F Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.⁴ Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu:

1. Teknik Observasi

Observasi dilakukan peneliti dan dibantu oleh observer yang merupakan guru bidang studi matematika disekolah untuk mengamati kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dan peserta didik saat pembelajaran berlangsung. Tujuannya untuk menyesuaikan aktivitas mengajar guru dengan rencana pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang telah dibuat dengan pelaksanaan di lapangannya.

2. Teknik Dokumentasi

Teknik ini dilakukan untuk mengetahui data tentang kondisi eksternal dan kondisi internal sekolah, diantaranya sejarah sekolah, sarana dan prasarana sekolah, data tentang guru dan data tentang hasil belajar matematika peserta didik yang sebelumnya yang ada disekolah.

⁴Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara., *Op.Cit.* hlm. 231

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Teknik Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang akan diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada awal pertemuan (*pretest*) dan diakhir pertemuan (*posttest*). Tes ini akan diberikan kepada kedua sampel yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian dianalisis apakah terdapat perbedaan atau tidak.

4. Teknik Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Tujuan diberikannya angket adalah untuk mengetahui bagaimana kemandirian belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Skala pengukuran angket yaitu dengan menggunakan skala *likert* dengan 4 pilihan, yaitu Sangat Sering (SS), Sering (S), Jarang (J), dan Tidak Pernah (TP).



G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Mengidentifikasi dan menentukan permasalahan yang akan diteliti.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Mengajukan surat keputusan pembimbing.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan instrumen penelitian.
- f. Melaksanakan seminar proposal.
- g. Memperbaiki hasil seminar proposal yang direvisi sesuai dengan hasil seminar.
- h. Mengurus surat pra riset dan perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat dilaksanakannya penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Rambah.
- i. Menguji instrumen dan menganalisis hasil uji coba instrumen.

2. Tahap Pelaksana

- a. Memberikan *pretest* untuk menentukan dua kelas akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Memberikan angket untuk mengukur kemandirian belajar Peserta didik kelas baik untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol.
- c. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dikelas eksperimen.
- d. Melakukan observasi pada kelas eksperimen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap penyelesaian

- a. Mengumpulkan data dan menganalisis hasil *pretest*, angket *self regulated learning* (kemandirian belajar), dan hasil *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian dan merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

H. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen penelitian, yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data.

1. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Silabus

Silabus adalah sebuah ikhtisar suatu mata pelajaran atau mata kuliah yang disusun secara sistematis, memuat tujuan, pokok bahasan dan sub pokok bahasan, alokasi waktu, dan sumber bahan yang dipakai. Silabus berfungsi sebagai panduan guru dalam menjabarkan kompetensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi perencanaan pembelajaran, sehingga sebelum melaksanakan penelitian, peneliti sudah membuat silabus terlebih dahulu.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan suatu komponen yang sangat penting yang harus disusun sebelum melakukan proses belajar belajar. Yang digunakan sebagai pedoman bagi guru. RPP berisi indikator yang akan dicapai, materi, model, pendekatan, dan penilaian atau latihan. Pada penelitian ini, peneliti mempersiapkan RPP untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan materi yang diajarkan adalah Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok).

c. Lembar Kerja Kelompok (LKK)

LKK (Lembar Kerja Kelompok) berisi pertanyaan atau permasalahan yang harus diselesaikan, tujuan dari LKK (Lembar Kerja Kelompok) adalah untuk membantu peneliti dalam proses pembelajaran menemukan konsep-konsep yang berhubungan dengan materi pelajaran.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman dokumentasi, soal tes pemahaman konsep, dan lembar angket. Lembar observasi digunakan untuk menyesuaikan aktivitas mengajar guru dan peserta didik dengan RPP menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Soal tes pemahaman konsep digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik yang diberikan sebelum penelitian (*pretest*) dan sesudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian (*posttest*). Lembar angket digunakan untuk mengukur *self regulated learning* peserta didik. Sebelum soal tes pemahaman dan lembar angket digunakan, harus diuji cobakan terlebih dahulu untuk memenuhi persyaratan keampuhan instrumen, seperti validitas soal, reliabilitas soal, daya beda, dan tingkat kesukaran. Sedangkan untuk angket hanya validitas dan reliabilitas.

a. Lembar Observasi

Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* atau daftar cek, yang merupakan pedoman observasi dan berisikan daftar dari semua aspek yang diamati. Observasi memberi tanda cek (✓) untuk menentukan “terlaksana” atau “tidak terlaksana” berdasarkan hasil pengamatan.

b. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk menyelidiki benda-benda tertulis, seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan catatan harian. Pedoman dokumentasi juga memuat garis-garis besar atau kategori yang akan dicari datanya.

c. Non Tes Angket *Self Regulated Learning* (Kemandirian belajar)

Angket *self regulated learning* (kemandirian belajar matematika) yaitu non tes yang diberikan kepada peserta didik sebelum pembelajaran, untuk mengukur seberapa besar *self regulated learning* peserta didik terhadap pelajaran matematika di kelas eksperimen dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelas kontrol, apakah peserta didik tersebut memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, atau rendah.

Sebelum angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat kisi-kisi angket *self regulated learning* matematika. Kisi-kisi angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator *self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik. Kisi-kisi angket *self regulated learning* dapat dilihat pada **lampiran G.1**.
- 2) Menyusun butir angket sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat. Angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) dapat dilihat pada **lampiran G.2**.
- 3) Memvalidasi angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) melalui validator (pembimbing skripsi)
- 4) Uji non tes angket *self regulated learning* (kemandirian belajar). Sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan di kelas IX-4 SMP Negeri 1 Rambah.
- 5) Analisis soal uji coba non tes angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Setelah menganalisis angket *self regulated learning* dapat membuktikan bahwa angket tersebut layak digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Tes Pemahaman Konsep Matematis

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam penelitian ini terdapat 2 soal tes pemahaman yaitu tes untuk *pretest* (sebelum penelitian) dan sesudah penelitian (*posttest*) yaitu tes yang diberikan setelah semua materi diajarkan kepada peserta didik, untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol. Adapun langkah-langkah pembuatan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu :

- a. Membuat kisi-kisi soal yang dirancang dan disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi pembelajaran. Kisi-kisi uji coba soal kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada **lampiran E.2.**
- b. Menyusun soal tes sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada **lampiran E.3.**
- c. Memvalidasi soal uji coba kemampuan pemahaman konsep matematis melalui validator
- d. Melakukan uji coba soal tes sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan di kelas IX.4 SMP Negeri 1 Rambah.
- e. Melakukan analisis soal tes

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Analisis Instrumen Penelitian

Analisis yang dilakukan terhadap soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dan non tes angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) yaitu validitas dan reliabilitas yang di uji coba adalah sebagai berikut:

a. Validitas tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.⁵ Validitas soal ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Momen*.⁶

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi
- n : banyaknya peserta didik atau jumlah responden
- $\sum X$: jumlah skor item
- $\sum Y$: jumlah skor total

Setelah itu dihitung uji-t dengan rumus:

⁵Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 105

⁶*Ibid.*, hlm. 109

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : nilai t hitung

r_{xy} : koefisien korelasi

n : jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir tersebut invalid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal terdapat pada Tabel III.4.

TABEL III.4
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil validitas butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket *self regulated learning* dapat dilihat pada Tabel III.5 dan Tabel III.6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL.III.5
HASIL PENGUJIAN VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	r_{xy}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interprestasi
1a	0,8246	7,1427	1,711	Valid	Sangat Tinggi
1b	0,6462	4,1487	1,711	Valid	Tinggi
2a	0,7814	6,1343	1,711	Valid	Tinggi
2b	0,6080	3,7524	1,711	Valid	Tinggi
3	0,2335	1,1767	1,711	Tidak Valid	Rendah
4	0,6648	4,3592	1,711	Valid	Tinggi
5	0,6043	3,7152	1,711	Valid	Tinggi
6	0,6028	3,7016	1,711	Valid	Tinggi
7	0,6530	4,2244	1,711	Valid	Tinggi
8	0,2059	1,031	1,711	Tidak Valid	Rendah
9	0,1931	0,9640	1,711	Tidak Valid	Rendah
10	0,6972	4,7638	1,711	Valid	Tinggi
11	0,7774	6,0541	1,711	Valid	Tinggi

Berdasarkan kriteria validitas soal telah diperoleh bahwa pada 13 butir soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah diuji, terdapat 3 butir soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 3, 8, dan 9 sedangkan butir soal lainnya valid sesuai pada Tabel III.5. Oleh karena itu, soal kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Secara rinci hasil perhitungan validitas butir soal tersebut terdapat pada **lampiran F.2**.

TABEL.III.6
HASIL PENGUJIAN VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF*
REGULATED LEARNING

No	r_{xy}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interprestasi
1	0,5409	3,1505	1,711	Valid	Cukup tinggi
2	0,4544	2,4993	1,711	Valid	Cukup tinggi
3	0,5702	3,3999	1,711	Valid	Cukup tinggi
4	0,6070	3,7424	1,711	Valid	Tinggi
5	0,6234	3,9056	1,711	Valid	Tinggi
6	0,6536	4,2308	1,711	Valid	Tinggi
7	0,6541	4,2363	1,711	Valid	Tinggi
8	0,7403	5,3945	1,711	Valid	Tinggi
9	0,7441	5,4566	1,711	Valid	Tinggi
10	0,6951	4,7367	1,711	Valid	Tinggi
11	0,6133	3,8044	1,711	Valid	Tinggi
12	0,4947	2,7891	1,711	Valid	Cukup tinggi
13	0,6933	4,7126	1,711	Valid	Tinggi
14	0,5847	3,5304	1,711	Valid	Cukup tinggi
15	0,7459	5,4869	1,711	Valid	Tinggi
16	0,5594	3,3061	1,711	Valid	Cukup tinggi
17	0,5633	3,3400	1,711	Valid	Cukup tinggi
18	0,4434	2,4236	1,711	Valid	Cukup tinggi
19	0,7544	5,6309	1,711	Valid	Tinggi
20	0,7492	5,5406	1,711	Valid	Tinggi
21	0,6211	3,8825	1,711	Valid	Tinggi
22	0,5209	2,9899	1,711	Valid	Cukup tinggi
23	0,4239	2,2933	1,711	Valid	Cukup tinggi
24	0,6190	3,8612	1,711	Valid	Tinggi
25	0,4637	2,5641	1,711	Valid	Cukup tinggi
26	0,6689	4,4089	1,711	Valid	Tinggi
27	0,7017	4,8247	1,711	Valid	Tinggi
28	0,0631	0,3095	1,711	Un valid	Sangat Rendah
29	0,4515	2,4793	1,711	Valid	Cukup tinggi
30	0,4474	2,4507	1,711	Valid	Cukup tinggi
31	0,5243	3,0166	1,711	Valid	Cukup tinggi

Sedangkan untuk kriteria validitas angket berdasarkan Tabel III.6, dari 31 butir pernyataan angket *self regulated learning* hanya terdapat 1 butir pernyataan yang tidak valid, yaitu butir pernyataan nomor 28. Sehingga angket *self regulated learning* tersebut layak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan sebagai instrumen penelitian. Secara rinci hasil perhitungan validitas angket terdapat pada **lampiran G.3**.

b. Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Artinya, kapanpun instrumen tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.⁷ Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *Alpha Cronbach*. Metode *Alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.⁸ Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai *Alpha*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:⁹

- 1) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

- 3) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

⁷Hartono, *Ibid.*, hlm. 126.

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 239.

⁹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hlm. 208-209

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

S_i^2	= Varians skor butir soal (item)
X_i	= Skor butir soal
X_t	= Skor total
N	= Jumlah <i>testee</i>
S_t^2	= Varians total
n	= Banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes
r_{11}	= Koefisien reliabilitas tes

Setelah mendapat nilai r_{11} , bandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Ketentuan sebagai berikut:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti Reliabel dan

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel.

Interpretasi reliabilitas soal dapat dilihat pada Tabel III.7:¹⁰

¹⁰Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), hlm.60.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.7
RELIABILITAS SOAL

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,50 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji coba soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah dilakukan, diperoleh perhitungan realibilitas hasil uji coba tersebut pada Tabel III.8, sedangkan perhitungan realibilitas hasil uji coba angket *self regulated learning* (kemandirian belajar) pada Tabel III.9

TABEL III.8
HASIL RELIABILITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

r_{hitung}	r_{tabel} 5%	Keterangan	Interpretasi
0,8377	0,3882	Reliabel	Sangat Tinggi

Jika hasil r_{11} ini dikonsultasikan dengan nilai Tabel r *Product Moment* dengan $dk = 26 - 2 = 24$ dengan taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,3882$, disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga 12 butir soal yang telah diujikan tersebut reliable dan memiliki reliabilitas sangat tinggi, dan dapat digunakan untuk diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji reliabilitas soal kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat secara rinci pada **lampiran F.3**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.9
HASIL RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF*
REGULATED LEARNING

r_{hitung}	r_{tabel} 5%	Keterangan	Interpretasi
0,9162	0,3882	Reliabel	Sangat Tinggi

Begitu juga dengan uji coba angket *self regulated learning*, jika hasil r_{11} ini dikonsultasikan dengan nilai Tabel r *Product Moment* dengan $dk = 26 - 2 = 24$ dengan taraf signifikansi 5%, dengan $r_{tabel} = 0,3882$, dapat disimpulkan $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga dari 31 butir pernyataan uji coba angket yang telah diujikan tersebut reliabel dan memiliki reliabilitas sangat tinggi, serta dapat digunakan untuk diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan reliabilitas angket *self regulated learning* dapat dilihat pada **lampiran**

G.4.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.¹¹ Soal yang baik adalah soal yang mampu membedakan antara kelompok tinggi dan kelompok rendah. Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

¹¹Mas'ud Zein and Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 86.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan

DP : Daya Pembeda

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

T : Jumlah Peserta didik pada kelompok atas dan bawah

S_{\max} : Skor tertinggi

S_{\min} : Skor terendah

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka harga tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan Tabel III.10 :¹²

**TABEL III.10
KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Kriteria daya pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Perolehan daya pembeda uji coba soal pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada **lampiran F.1** dan terangkum pada Tabel III.11.

¹² Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung; Alfabeta, 2015), hlm. 69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.11
UJI DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No Soal	Daya Pembeda	Interprestasi
1a.	0,5	Baik
1b.	0,25	Cukup
2a.	0,4423	Baik
2b.	0,3654	Cukup
3.	0,0577	Buruk
4.	0,4231	Baik
5.	0,3654	Cukup
6.	0,3461	Cukup
7.	0,3654	Cukup
8.	0,0769	Buruk
9.	0,3461	Cukup
10.	0,4038	Baik
11.	0,3269	Cukup

Berdasarkan Tabel III.11 dapat disimpulkan bahwa dari 13 soal yang telah diujikan, mempunyai 4 daya beda yang baik dan 7 daya beda yang cukup, dan 2 daya beda yang buruk.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Butir-butir soal dapat dinyatakan sebagai butir soal yang baik, apabila butir soal tersebut tidak terlalu mudah atau tidak pula terlalu sukar dengan kata lain derajat kesukaran soal adalah sedang atau cukup.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau soal yang tidak terlalu sukar.¹³ Untuk menentukan kesukaran (I_k) soal essai digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

- TK = Tingkat Kesukaran
- SA = Jumlah skor atas
- SB = Jumlah skor bawah
- T = Jumlah Peserta didik pada kelompok atas dan bawah
- S_{max} = Skor tertinggi
- S_{min} = Skor terendah

Proporsi untuk tingkat kesukaran dapat pada Tabel III.12 :¹⁴

TABEL III.12
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN

Tingkat kesukaran	Evaluasi
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 \leq IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

Hasil Uji tingkat kesukaran soal kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada **lampiran F.1** dan disajikan secara singkat pada Tabel III.13.

¹³ *Ibid.*, hlm. 78

¹⁴ Karunia Eka Lestari dan Mukhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm.224

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.13
UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1a	0,6923	Sedang
1b	0,625	Sedang
2a	0,6827	Sedang
2b	0,4919	Sedang
3	0,7596	Mudah
4	0,5962	Sedang
5	0,5865	Sedang
6	0,6731	Sedang
7	0,6635	Sedang
8	0,2885	Sukar
9	0,2404	Sukar
10	0,7404	Mudah
11	0,7788	Mudah

Berikut ini adalah tabel rekapitulasi hasil uji coba soal kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII, untuk menentukan soal yang mana saja yang digunakan dalam soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

TABEL III.14
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Validitas	Reliabilitas	DB	TK	Keterangan
1a	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
1b	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
2a	Cukup Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
2b	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
3	Rendah		Buruk	Mudah	Tidak Digunakan
4	Cukup Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
5	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
6	Cukup Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
7	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
8	Rendah		Buruk	Sukar	Tidak Digunakan
9	Rendah		Cukup	Sukar	Tidak Digunakan
10	Cukup Tinggi		Baik	Mudah	Tidak Digunakan
11	Cukup Tinggi		Cukup	Mudah	Tidak Digunakan

Berdasarkan rekapitulasi pada Tabel III.14 diperoleh kesimpulan bahwa soal *pretest* dan *posttest* yang akan digunakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah butir soal nomor 1a,1b, 2a, 2b, 4, 5, 6, dan 7.

TABEL III.15
REKAPITULASI HASIL UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN
BELAJAR MATEMATIKA

No	Validitas	Reliabilitas	Keterangan
1	Cukup tinggi	Tinggi	Digunakan
2	Cukup tinggi		Digunakan
3	Cukup tinggi		Digunakan
4	Tinggi		Digunakan
5	Tinggi		Digunakan
6	Tinggi		Digunakan
7	Tinggi		Digunakan
8	Tinggi		Digunakan
9	Tinggi		Digunakan
10	Tinggi		Digunakan
11	Tinggi		Digunakan
12	Cukup tinggi		Digunakan
13	Tinggi		Digunakan
14	Cukup tinggi		Digunakan
15	Tinggi		Digunakan
16	Cukup tinggi		Digunakan
17	Cukup tinggi		Digunakan
18	Cukup tinggi		Digunakan
19	Tinggi		Digunakan
20	Tinggi		Digunakan
21	Tinggi		Digunakan
22	Cukup tinggi		Digunakan
23	Cukup tinggi		Digunakan
24	Tinggi		Digunakan
25	Cukup tinggi		Digunakan
26	Tinggi		Digunakan
27	Tinggi		Digunakan
28	Sangat Rendah		Tidak Digunakan
29	Cukup tinggi		Digunakan
30	Cukup tinggi		Digunakan
31	Cukup tinggi		Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data dalam penelitian kuantitatif yakni menggunakan analisis statistik. Terdapat dua macam analisis statistik yang digunakan dalam analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Pengolahan dan analisis data statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi.¹⁵ Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan dan penyebaran data, seperti nilai rata-rata (*mean*), median/modus, nilai maksimum dan nilai minimum, jangkauan (*range*), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data.

2. Statistik Inferensial

Pengolahan dan analisis data statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data dengan bermaksud membuat generalisasi pada data sampel agar hasilnya dapat diberlakukan pada populasi. Statistik inferensial ini terbagi menjadi dua yaitu analisis statistik parametrik dan analisis statistik non parametrik. Syarat terpenuhinya penggunaan analisis statistik parametrik dilihat dengan keacakan (*Randomized*), sebaran data berdistribusi normal, variansi data homogen, sampel saling independen, dan asumsi linearitas. Jika syarat-syarat tersebut tidak terpenuhi maka analisis data parametrik tidak dapat digunakan, karena akan menghasilkan

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Op.Cit., hlm. 147

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesimpulan yang tidak valid. Oleh sebab itu, diperlukan analisis statistik non parametrik, karena analisis ini tidak menuntut terpenuhinya syarat-syarat yang berlaku dalam analisis statistik parametrik.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Chi*-kuadrat sebagai berikut:¹⁶

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = *Chi* Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan χ^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5% kaidah keputusan:

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians merupakan sebuah uji yang dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan Uji F sebagai berikut:¹⁷

¹⁶Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta, 2010), hlm. 107

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$f_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan f_{tabel} dengan dk pembilang $= n_1 - 1$ dan dk penyebut $= n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisa data hasil *pretest* peserta didik menggunakan uji t, jika datanya berdistribusi normal dan homogen. Tujuannya adalah untuk melihat keadaan awal kedua kelas tersebut, apakah dalam keadaan relatif sama atau berbeda. Jika tidak homogen maka dengan uji t', untuk hipotesis 1, hipotesis 2 dan 4 menggunakan uji anova dua arah (*two factorial design*) sedangkan untuk hipotesis 3 menggunakan uji korelasi *pearson product momen*, yaitu:

1) Uji t

- a) Jika data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji-t yaitu:¹⁸

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

¹⁷Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 120

¹⁸Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hlm. 208

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

M_x = Mean Variabel X

M_y = Mean Variabel Y

SD_x = Standar Deviasi X

SD_y = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

- b) Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen maka pengujian hipotesis menggunakan uji-t', yaitu:¹⁹

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Mean kelas eksperimen

\bar{X}_2 : Mean kelas kontrol

S_1^2 : Variansi kelas eksperimen

S_2^2 : Variansi kelas kontrol

n_1 : Sampel kelas eksperimen

n_2 : Sampel kelas kontrol

- c) Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji Mann Whitney U, yaitu:²⁰

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1-1)}{2} - R_1 \text{ dan } U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2-1)}{2} - R_2$$

¹⁹ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 273

²⁰ Sugiyono. *Statistik Non parametrik* (Jakarta: Alfabeta, 2012), hlm. 153

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

U_1 : Jumlah peringkat 1

U_2 : Jumlah peringkat 2

R_1 : Jumlah rangking pada R_1

R_2 : Jumlah rangking pada R_2

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan peserta didik menggunakan model pembelajaran langsung. Uji yang dilakukan adalah uji dua pihak, dengan kriteria pengujian jika nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis H_0 diterima, jika nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis H_a diterima.

2) Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Untuk menguji hipotesis 3 peneliti menggunakan uji *Pearson Product Moment* yang digunakan sesuai dengan yang dikemukakan sebagai berikut: ²¹

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Koefisien korelasi

$\sum X$: Jumlah skor item

²¹ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2003), hlm. 227

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden atau Banyaknya peserta didik

Korelasi PPM dilambangkan dengan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq 1$). Apabila $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna, $r = 0$ artinya tidak ada korelasi dan $r = 1$ berarti korelasinya sempurna positif (sangat kuat). Sedangkan harga r akan dikonsultasikan dengan Tabel III.16 sebagai interpretasi nilai r sebagai berikut:

TABEL III.16
INTERPRETASI KOEFISIEN NILAI R

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00 -0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sedangkan untuk menyatakan besar kecilnya kontribusi kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep dapat ditemukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100 \%$$

Keterangan :

KP : Besarnya koefisien determinan

r : Koefisien Korelasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Uji Anova Dua Arah

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis dan untuk menguji hipotesis 1, 2, 4, yaitu uji analisis varians dua jalan (ANOVA) 2 Arah. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan Anova dua Arah adalah sebagai berikut:²²

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

RK_A (Rata-rata Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus :

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

JK_B (Rata-rata Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

RK_{AB} (Rata-rata Kuadrat) faktor A x B diperoleh dengan rumus:

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

dk (derajat kebebasan diperoleh dengan mengurangi N, jumlah responden dengan 1) $N - 1$

JK_A (Jumlah Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

²²Hartono; *Op.Cit*, hlm. 249.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_B (Jumlah Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_{AB} (Jumlah Kuadrat) faktor A dan B secara bersama terhadap keseluruhan perlakuan efek diperoleh dengan rumus:

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Adapun RK_d diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara mengurangkan JK_t dengan JK_a ($JK_t - JK_a$). Sementara JK_t diperoleh dengan rumus:

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

JK_t (Jumlah Kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

- G : adalah jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)
- N : adalah banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)
- a : adalah jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing baris pada faktor A)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b : adalah jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B)

p : adalah banyaknya kelompok pada faktor A

q : adalah banyaknya kelompok pada faktor B

n : adalah banyaknya sampel masing-masing

Derajat kebebasan masing-masing JK adalah:

$$JK_A = p - 1$$

$$JK_B = q - 1$$

$$JK_{AB} = dk \ JK_B - dk \ JK_A - dk \ JK_B \text{ atau } dk \ JK_A \times dk \ JK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1).$$

Jika asumsi normal tidak terpenuhi maka, analisis statistik diganti menjadi analisis statistik nonparametrik yaitu schreirer-ray-hare test atau the adjusted rank transform test (leys test).²³

²³Christophe Leys and Sandy Schumann, "A Nonparametric Method to Analyze Interactions: The Adjusted Rank Transform Test," *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 46, No. 4 (2010), hlm. 685.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung. Dari hasil perhitungan Anova bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dimana $F_h = 10,41 > 4,02$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Perbedaan ini diperkuat dari *mean* kelas eksperimen 79,87 yang lebih tinggi dari *mean* kelas kontrol yaitu 70,2.
2. Terdapat perbedaan *self regulated learning* matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung. Dari hasil perhitungan Anova bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dimana $F_h = 18,96 > 3,17$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
3. *Self regulated learning* (kemandirian belajar) berkontribusi terhadap pemahaman konsep. Hasil dari perhitungan uji-korelasi diperoleh nilai r_{xy} sebesar 0,5304 dengan $KP = 28,13 \%$.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *discovery learning* dan *self regulated learning* (kemandirian belajar) peserta didik dalam mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa, $f_{hitung} < f_{tabel}$ dimana $0,79 < 3,17$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjawab dari judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning* Siswa SMP Negeri 1 Rambah, Kabupaten Rokan Hulu.

B. Saran

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan model pembelajaran *discovery Learning* sebagai salah satu pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.
2. Terdapat satu indikator pemahaman konsep matematis yang tidak termuat dalam soal *Posttest*, yaitu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
3. Penelitian ini dilakukan terhadap peserta didik SMP Negeri 1 Rambah. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk diterapkan di SMP lainnya.
4. Kemampuan matematika yang peneliti kembangkan dalam penelitian ini hanya kemampuan pemahaman konsep matematis, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti kemampuan matematika lainnya dengan menggunakan model pembelajaran yang sama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Zubaidah, dan Risnawati “*Psikologi Pembelajaran Matematika*”. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Artikunto, Suharsimi. “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*”. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Asnawati, Risnawati, dan Ramon Muhandaz. “*Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs*”. JURING: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 2, no.3, September 2019.
- Caoyo, Agus N. “*Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*”. Jogjakarta: Diva Press, 2013.
- Cheng, E.C.K. “*The Role Of Self Regulated Learning in Enhancing learning Perfomance*”. The International Journal of Research and Review :Volume 6. Issue 1,2011.
- Djamarah.Bahri. Syaiful & Aswan Zain. “*Strategi Belajar Mengajar*”. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Fatqurhohman, “*Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar*, Jurnal Ilmiah pendidikan Matematik: Vol. 4, no. 2, 2010.
- Faziah. Resty, H Hasanuddin, & Zulkifli M Nuh. “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design MID terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan Self Regulated Siswa SMP/MTs*”. JURING: Journal for Research in Mathematics Learning. Vol. 2, no. 3, 2019.
- Fitriana, Laila. “*Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation GI dan STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dari Kemandirian Belajar Peserta didik*”. Universitas Sebelas Maret : 2010.
- Hamzah. Ali, “*Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*”. Jakarta: Rajawali Pers,2014.
- Hasnato. “*Analisis Item Instrumen*”. Pekanbaru: Zanafa Publishing , 2015.
- Hasnato. “*Statistika Untuk Penelitian*” Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012.
- Hendriana, Heris & Utari. Seomarmo. “*Penilaian Pembelajaran Matematika*”. Bandung: PT Refika Aditama, 2014.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hosnan. M. "Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam pembelajaran abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Husna, Fitrah Mardhatilah, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning melalui Pendekatan Saintifik Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VII SMP N 12 Padang. E-Journal Bung Hatta: Vol.5,no. 1, 2015.
- Jhon A. Van de Walle. "Matematika Pengembangan Pengajaran". Jakarta: Erlangga, 2008.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomorr 58 Tahun 2014. Jakarta.
- Lestari. Saputri Indah, dan Lies Andriani, "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa". SJME: Suska Journal of Mathematics Education. Vol.5, no.1, 2019.
- Lestari. Karunia Eka, & Ridwan Y. Mokhammad. "Penelitian Pendidikan Matematika". Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- M. S Antika, Lies Andriani, & R. Revita, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP". JURING: Journal for Research in Mathematics Learning. Vol.2, no. 2, 2019.
- Majid. Abdul. "Perencanaan Pembelajaran". Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.
- Mashuri, Imam Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Inkuiri Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta didik Kelas X SMA Negeri Kabupaten Blora. JMEE :Vol. 2, no.1,2012.
- Mawaddah, Siti. & Ratih Maryanti."Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta didik SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Discovery Learning". Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 4, no. 1, 2016.
- Moreno, Liza. "Pengaruh penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta didik kelas VII SMPN 25 Pekanbaru". Jurnal Pendidikan Tambusai : Vol.2, no. 6, 2018.
- Mhandaz, Ramon dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan

Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru” JURING: Journal for Research in Mathematics Learning. Vol.1,no.2, 2018.

Mulyasa. “*Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*”. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2014.

Murizal, Angga, Yarman & Yerizon. “*Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*” Jurnal Pendidikan Matematika: Vol. 1, no.1, 2012.

NCTM. “*Principles Standards and for School Mathematics*” Virginia: Reston, NCTM. 2000.

Nina Nawastati, Suyono dan Wardini Rahayu. “*Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis ditinja dari Self regulated learning*”. Journal of Mathematics Learning : Vol.1, no.1, 2018.

Purwanto,Ngalim. “*Psikologi Pendidikan*” Bandung: Remaja Rosda karya, 2004.

Rahma. Ade Novia, “*Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Melalui Strategi Think Talk WriteTTW dengan Model Discovery learning di Madrasah Tsanawiyah Tarbiyah Islamiyah Batu belah Kampar*”, Pekanbaru: Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2012.

Rahayu, Risa, Yusmansyah, dan Utaminingsih. “*Hubungan antara Regulasi Diri dengan Prestasi Belajar Siswa kelas X. ALIBKIN: Jurnal Bimbingan Konseling. Vol. 5,no.5,2017.*

Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2013.

Rohaeti, Heris Hendriana. “*Hard Skill dan Soft Skills Matematika Peserta didik*”. Bandung:PT.Refika Aditama, 2017.

Satri. Ridwan Abdullah. “*Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*”. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Satjaya. Wina, “*Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*”. Jakarta: Kencana, 2008.

Saala. Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta, 2010.

Satri. Ratna, Suhandri, dan Hayatun Nufus. “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menengah Pertama Kampar". JURING: Journal for Research in Mathematics Learning. Vol. 1, no. 2, 2018.

Sudjana, Nana. *"Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar"*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.

Sugiyono. *"Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D"*. Bandung: Alfabeta, 2017.

Suherman. Erman. *"Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer"*. Bandung: JICA, 2003.

Sundayana. Rostina, *"Statistika Penelitian Pendidikan"*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Susanti. Elsa, Atik Rodiawati, dan Salmaini S.S. *"Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis"*. Prosiding Seminar Matematika dan Pembelajarannya: Universitas Negeri Yogyakarta, 2017.

Triwahyuni, Bambang Sri, & Komaruddin, *"Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model WEE dengan Strategi QSH ditinjau dari Self Regulation"*. AKSIOMA. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Vol. 5, no. 1, 2019.

Trianto, *"Mendesain Model Inovatif, Progresif, dan Konstektual"*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.

Zakaria. Effendi dkk. *"Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematika"*, Kuala Lumpur: Utusan Publication dan Distributor SDN BHD, 2007.

Zen, Mas'ud dan Darto. *"Evaluasi Pembelajaran Matematika"*. Pekanbaru: Daulat Riau, 2012.



LAMPIRAN A

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

K Cipta Dilindungi Undang-Undang

K 1

K 2

K 3

K 4

K 5

K 6

K 7

K 8

K 9

K 10

K 11

K 12

K 13

K 14

K 15

K 16

K 17

K 18

K 19

K 20

K 21

K 22

K 23

K 24

K 25

K 26

K 27

K 28

K 29

K 30

K 31

K 32

K 33

K 34

K 35

K 36

K 37

K 38

K 39

K 40

K 41

K 42

K 43

K 44

K 45

K 46

K 47

K 48

K 49

K 50

K 51

K 52

K 53

K 54

K 55

K 56

K 57

K 58

K 59

K 60

K 61

K 62

K 63

K 64

K 65

K 66

K 67

K 68

K 69

K 70

K 71

K 72

K 73

K 74

K 75

K 76

K 77

K 78

K 79

K 80

K 81

K 82

K 83

K 84

K 85

K 86

K 87

K 88

K 89

K 90

K 91

K 92

K 93

K 94

K 95

K 96

K 97

K 98

K 99

K 100

K 101

K 102

K 103

K 104

K 105

K 106

K 107

K 108

K 109

K 110

K 111

K 112

K 113

K 114

K 115

K 116

K 117

K 118

K 119

K 120

K 121

K 122

K 123

K 124

K 125

K 126

K 127

K 128

K 129

K 130

K 131

K 132

K 133

K 134

K 135

K 136

K 137

K 138

K 139

K 140

K 141

K 142

K 143

K 144

K 145

K 146

K 147

K 148

K 149

K 150

K 151

K 152

K 153

K 154

K 155

K 156

K 157

K 158

K 159

K 160

K 161

K 162

K 163

K 164

K 165

K 166

K 167

K 168

K 169

K 170

K 171

K 172

K 173

K 174

K 175

K 176

K 177

K 178

K 179

K 180

K 181

K 182

K 183

K 184

K 185

K 186

K 187

K 188

K 189

K 190

K 191

K 192

K 193

K 194

K 195

K 196

K 197

K 198

K 199

K 200

K 201

K 202

K 203

K 204

K 205

K 206

K 207

K 208

K 209

K 210

K 211

K 212

K 213

K 214

K 215

K 216

K 217

K 218

K 219

K 220

K 221

K 222

K 223

K 224

K 225

K 226

K 227

K 228

K 229

K 230

K 231

K 232

K 233

K 234

K 235

K 236

K 237

K 238

K 239

K 240

K 241

K 242

K 243

K 244

K 245

K 246

K 247

K 248

K 249

K 250

K 251

K 252

K 253

K 254

K 255

K 256

K 257

K 258

K 259

K 260

K 261

K 262

K 263

K 264

K 265

K 266

K 267

K 268

K 269

K 270

K 271

K 272

K 273

K 274

K 275

K 276

K 277

K 278

K 279

K 280

K 281

K 282

K 283

K 284

K 285

K 286

K 287

K 288

K 289

K 290

K 291

K 292

K 293

K 294

K 295

K 296

K 297

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Alat/Media/ Bahan Pembelajaran
<p>Memahami dan menjelaskan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok)</p> <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok)</p>	<p>Unsur-unsur kubus dan balok</p> <p>3.9.1 Memahami dan Menjelaskan Unsur-unsur kubus, dan balok (sisi, sudut, dan rusuk)</p> <p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan unsur-unsur kubus (sisi, sudut, dan rusuk)</p>	<p>Melalui <i>Discovery Learning</i>, peserta didik membahas setiap LKK dengan langkah-langkah berikut:</p> <p>Pemberian Stimulus</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati masalah pada setiap LKK 1A <p>Mengidentifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang ada di setiap LKK 1A <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi dan data dari guru dan LKK 1A dan sumber belajar lainnya <p>Mengolah Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data yang diperoleh dari guru untuk menyelesaikan masalah yang ada di setiap LKK 1A <p>Memverifikasi dan Membuat Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas disertai pemberian tanggapan Menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi selama proses presentasi Menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi Mengerjakan latihan secara individu 	<p>Pengetahuan</p> <p>Penilaian pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis berupa soal uraian, tes lisan berupa tanya jawab dan tes penugasan berupa tugas individu/kelompok terkait materi unsur-unsur kubus dan balok (sisi, sudut, dan rusuk)</p> <p>Keterampilan</p> <p>Penilaian keterampilan dilakukan melalui penilaian kinerja peserta didik dalam mengerjakan LKK 1A di kelompok dan menyelesaikan masalah yang berkaitan unsur-unsur kubus dan balok</p>	<p>2 x 40'</p>	<ul style="list-style-type: none"> M.Cholik Adinawan, <i>MATEMATIKA SMP Kelas VIII.Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016</i>, Jakarta : PT Erlangga, 2016 Lembar Kerja Kelompok (LKK 1A) " Unsur-unsur kubus, dan balok (sisi, sudut, dan rusuk)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengumpulan bahan pustaka;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Unsur-unsur kubus dan balok 3.9.2 Memahami dan Menjelaskan Unsur-unsur kubus, dan balok (diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal) 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan unsur-unsur kubus (diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal)	Melalui <i>Discovery Learning</i> , peserta didik membahas setiap LKK dengan langkah-langkah berikut: Pemberian Stimulus <ul style="list-style-type: none">• Mengamati masalah pada setiap LKK 1B Mengidentifikasi Masalah <ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang ada di setiap LKK 1B Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan informasi dan data dari guru dan LKK 1B dan sumber belajar lainnya Mengolah Data <ul style="list-style-type: none">• Mengolah data yang diperoleh dari guru untuk menyelesaikan masalah yang ada di setiap LKK 1B Memverifikasi dan Membuat Kesimpulan <ul style="list-style-type: none">• Mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas disertai pemberian tanggapan• Menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi selama proses presentasi• Menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi mengerjakan latihan tertulis tentang materi yang telah dipelajari	Pengetahuan Penilaian pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis berupa soal uraian, tes lisan berupa tanya jawab dan tes penugasan berupa tugas individu/kelompok terkait materi unsur-unsur kubus, dan balok (diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal) Keterampilan Penilaian keterampilan dilakukan melalui penilaian kinerja peserta didik dalam mengerjakan LKK 1B di kelompok dan menyelesaikan masalah yang berkaitan unsur-unsur kubus dan balok	3 x 40'	<ul style="list-style-type: none">• M.Cholik Adinawan, <i>MATEMATIKA SMP Kelas VIII.Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016</i>, Jakarta : PT Erlangga, 2016• Lembar Kerja Kelompok (LKK 1A) " Unsur-unsur kubus, dan balok (diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal)
Jaring-jaring kubus dan balok 3.9.3 Membuat dan menentukan jaring-jaring kubus, dan	Melalui <i>Discovery Learning</i> , peserta didik membahas setiap LKK-2 dengan langkah-langkah berikut: Pemberian Stimulus <ul style="list-style-type: none">• Mengamati masalah pada LKK-2	Pengetahuan Penilaian pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis berupa soal uraian, tes lisan berupa	2 x 40'	<ul style="list-style-type: none">• M.Cholik Adinawan, <i>MATEMATIKA SMP Kelas VIII.Semester 2</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

balok	Mengetahui masalah	tanya jawab dan tes penugasan berupa tugas individu/kelompok terkait materi jaring-jaring kubus dan balok		<i>Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016, Jakarta : PT Erlangga, 2016</i>
4.9.3 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan jaring-jaring kubus dan balok	<p>Mengidentifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kegiatan apa yang perlu dilakukan untuk membuat jaring-jaring kubus dan balok <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi dan data dari setiap LKK-2 dan sumber belajar lainnya <p>Mengolah Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang ada di setiap LKK-2 <p>Memverifikasi dan Membuat Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas disertai pemberian tanggapan Menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi selama proses presentasi Menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi Mengerjakan tes tertulis tentang materi yang telah dipelajari 	<p>Keterampilan</p> <p>Penilaian keterampilan dilakukan melalui penilaian kinerja peserta didik dalam mengerjakan LKK 1B di kelompok dan menyelesaikan masalah yang berkaitan jaring-jaring kubus dan balok</p>		<ul style="list-style-type: none"> Lembar Kerja Kelompok (LKK 2) " membuat jaring-jaring kubus dan balok
<p>Luas Permukaan Kubus dan Balok</p> <p>3.9.4 Menentukan luas permukaan kubus dan balok</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan luas</p>	<p>Melalui <i>Discovery Learning</i>, peserta didik membahas setiap LKK-3 dengan langkah-langkah berikut:</p> <p>Pemberian Stimulus</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati masalah pada setiap LKK-3 <p>Mengidentifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang ada di setiap LKK-3 <p>Mengumpulkan data</p>	<p>Pengetahuan</p> <p>Penilaian pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis berupa soal uraian, tes lisan berupa tanya jawab dan tes penugasan berupa tugas individu/kelompok terkait materi luas permukaan kubus dan</p>	3 x 40'	<ul style="list-style-type: none"> M.Cholik Adinawan, <i>MATEMATIKA SMP Kelas VIII.Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016, Jakarta : PT Erlangga, 2016</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

permukaan kubus dan balok	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi dan data dari setiap LKK-3 dan sumber belajar lainnya <p>Mengolah Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang ada di setiap LKK-3 <p>Memverifikasi dan Membuat Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas disertai pemberian tanggapan Menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi selama proses presentasi Menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi <p>Mengerjakan tes tertulis tentang materi yang telah dipelajari</p>	balok		<ul style="list-style-type: none"> Lembar Kerja Kelompok (LKK 3) "Luds Permukaan Kubus dan Balok"
<p>Volume Kubus dan Balok</p> <p>3.9.5 Menentukan volume kubus dan balok</p> <p>4.9.5 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan luas permukaan kubus</p>	<p>Melalui <i>Discovery Learning</i>, peserta didik membahas setiap LKK-4 dengan langkah-langkah berikut:</p> <p>Pemberian Stimulus</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati masalah pada setiap LKK-4 <p>Mengidentifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang ada di setiap LKK-4 <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi dan data dari setiap LKK-4 dan sumber belajar lainnya <p>Mengolah Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang ada di setiap LKK-4 	<p>Pengetahuan</p> <p>Penilaian pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis berupa soal uraian, tes lisan berupa tanya jawab dan tes penugasan berupa tugas individu/kelompok terkait materi volume kubus dan balok</p> <p>Keterampilan</p> <p>Penilaian keterampilan dilakukan melalui penilaian kinerja peserta didik dalam</p>	2 x 40'	<ul style="list-style-type: none"> M.Cholik Adinawan, <i>MATEMATIKA SMP Kelas VIII.Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016</i>, Jakarta : PT Erlangga, 2016 Lembar Kerja Kelompok (LKK 4) volume Kubus dan Balok

		<p>Memverifikasi dan Membuat Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas disertai pemberian tanggapan • Menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi selama proses presentasi • Menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi • Mengerjakan tes tertulis tentang materi yang telah dipelajari 	mengerjakan LKK 4 di kelompok dan menyelesaikan masalah yang berkaitan volume kubus dan balok		
--	--	---	---	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ semester	: VIII/ Genap
Materi Pelajaran	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 1 (Satu)

A Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (Balok dan Kubus)	3.9.1 Menjelaskan unsur-unsur yang terdapat pada kubus dan balok 3.9.2 Menjelaskan sifat-sifat yang terdapat pada kubus dan balok 3.9.3 Menggambarkan berbagai bentuk jaring-jaring kubus dan balok 3.9.4 Menemukan rumus umum menghitung luas permukaan kubus dan balok 3.9.5 Menemukan rumus umum menghitung volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan luas permukaan kubus 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan volume kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang diintegritaskan dengan pendekatan *Saintifik*, dan melalui diskusi serta menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, peserta didik akan:

1. Mampu mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok
2. Mampu menjelaskan bentuk dan bagian-bagian dari kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

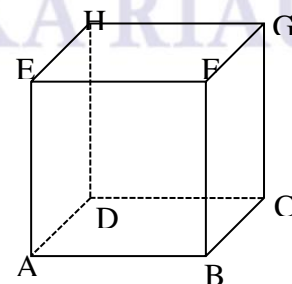
Kubus dan Balok

1. Bagian-bagian dan sifat-sifat kubus

✓ Sisi

Memiliki 6 buah sisi persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Yaitu : ABCD, ABEF, BCFG, CDGH, ADEH, EFGH.

✓ Rusuk kubus



Kubus memiliki 12 rusuk yang sama Panjang yaitu : AB, AD, AE, BC, BF, CD, CG, DH, EF, EH, FG, GH.

Titik sudut kubus

Kubus memiliki 8 titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

Diagonal sisi kubus.

Kubus memiliki 12 diagonal sisi yang berbentuk dan ukurannya sama, yaitu : AC, BD, EG, FH, AF, BE, CH, DG, BG, CF, AH, DE.

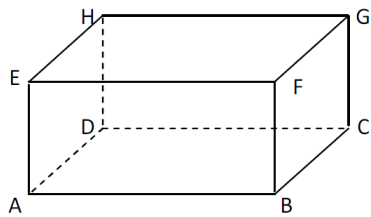
Bidang diagonal kubus.

Kubus memiliki 6 bidang diagonal yaitu : ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, ACGE, BDHF.

Diagonal ruang kubus.

Kubus memiliki 4 diagonal ruang yaitu: GA, HB, FD, EC

2. Bagian-bagian dan sifat-sifat balok



✓ Sisi

Memiliki 6 buah sisi persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Yaitu : ABCD, ABEF, BCFG, CDGH, ADEH, EFGH.

✓ Rusuk kubus

Kubus memiliki 12 rusuk yang sama Panjang yaitu : AB, AD, AE, BC, BF, CD, CG, DH, EF, EH, FG, GH.

✓ Titik sudut kubus

Kubus memiliki 8 titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

✓ Diagonal sisi kubus.

Kubus memiliki 12 diagonal sisi yang berbentuk dan ukurannya sama, yaitu : AC, BD, EG, FH, AF, BE, CH, DG, BG, CF, AH, DE.

✓ Bidang diagonal kubus.

Kubus memiliki 6 bidang diagonal yaitu : ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, ACGE, BDHF.

✓ Diagonal ruang kubus.

Kubus memiliki 4 diagonal ruang yaitu: GA, HB, FD, EC

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Metode Pembelajaran

© Pendekatan	: <i>Scientifik</i>
Metode	: Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
Model	: <i>Discovery Learning</i>

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran


Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka, doa dan mengabsen kehadiran peserta didik 2. Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang kehadiran dan kesiapan mengikuti pembelajaran. 3. Sebagai apersepsi peserta didik mengingat kembali materi prasyarat yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar, misalnya <i>“Masih ingatkah kalian dengan bangun datar segi empat seperti persegi dan persegi panjang?” Nahh, kira-kira apa yang membedakan bangun tersebut dengan bangun ruang kubus dan balok.</i> 4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengarahkan permasalahan menuju tujuan pembelajaran <i>Contoh : Pernahkah kamu melihat dadu, kotak kado, lemari, kardus. Berbentuk apakah benda-benda tersebut? Dari benda-benda tersebut, manakah yang berbentuk kubus? Mana pula benda yang berbentuk balok? Dapatkah ananda menunjukkan sisi, rusuk, titik sudut dan sifat-sifat lainnya dari kubus dan balok?. Nah dengan mempelajari materi unsur-unsur kubus dan balok maka kamu akan mengetahui jawaban-jawaban pada pertanyaan unsur-unsur kubus dan balok tersebut.</i> 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

	<p>5. Guru menyampaikan judul materi, tujuan yang ingin dicapai serta menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan system pembelajaran yang telah dirancang, yaitu <i>peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok</i></p> <p>6. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok diskusi yang beranggotakan 4-5 orang.</p>	
<p>Inti</p>	<p>Fase. 1 Stimulation (Memberi Stimulus).</p> <p>1. Guru memberikan permasalahan berupa pertanyaan yang terdapat pada Lembar Kerja Kelompok 1 (LKK-1) kepada masing-masing kelompok yang memuat suatu ilustrasi mengenai “Kubus dan Balok” untuk mengeksplor pengetahuan peserta didik. Ilustrasi tersebut disajikan pada gambar berikut:</p> <div data-bbox="667 1133 1299 1509" data-label="Image">  </div> <p>2. Peserta didik mengamati masalah yang disajikan di LKK-1 mengenai “<i>unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok</i>”</p> <p>Fase. 2 Problem Statement (Identifikasi masalah)</p> <p>3. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi gambar tersebut, manakah yang berbentuk kubus atau balok.</p> <p>4. Untuk membantu proses identifikasi, guru meminta peserta didik menyiapkan kerangka kubus dan</p>	<p>60 menit</p>



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

balok dengan menggambarinya pada kertas.

5. Peserta didik diminta untuk merefleksikan ingatannya kembali tentang unsur-unsur yang terdapat pada balok dan kubus.
6. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai unsur-unsur yang terdapat pada balok dan kubus.

Fase 3 : Data Collecting (Mengumpulkan Data)

7. Peserta didik mengumpulkan informasi yang berkenaan dengan unsur-unsur yang terdapat pada balok dan kubus di berbagai sumber seperti buku paket dan bertanya kepada guru
8. Peserta didik dalam kelompok membaca buku sumber dan sumber lain yang relevan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait masalah pada Stimulus.

Fase 4 : Data Processing (Mengolah data)

9. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKK-1 tentang “*unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok*” untuk menemukan konsep sisi, rusuk dan titik sudut pada kubus dan balok.
10. Peserta didik menuliskan jawaban pertanyaan dalam LKK-1.
11. Guru memberikan pengarahan atau membimbing peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Fase 5 : Verification (Pembuktian)

12. Setelah peserta didik selesai berdiskusi dalam kelompoknya, perwakilan dari kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusinya.
13. Peserta didik dari kelompok lain diminta memberi tanggapan untuk kelengkapan hasil diskusi yang

	<p>dipresentasikan.</p> <p>14. Guru memberikan koreksi jika ada kesalahan dalam presentasi dan memberi penguatan akan hasil diskusi.</p> <p>Fase 6 : Generalization (Penarikan Kesimpulan)</p> <p>15. Peserta didik menarik kesimpulan/generalisasi tentang “<i>unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok</i>”</p> <p>16. Guru memberikan soal latihan kepada masing-masing peserta didik untuk menilai tingkat pemahaman peserta didik terkait materi “<i>unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok</i>”</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik difasilitasi untuk menyimpulkan tentang pembelajaran dan diskusi yang telah dilakukan yaitu:</p> <p><i>Bagian-bagian dari kubus yaitu bidang, rusuk, titik sudut, mencari jumlah rusuk pada balok dan kubus</i></p> <p>2. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil terbaik</p> <p>3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya mengenai “menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang pada kubus dan balok</p> <p>4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	10 menit

Media Pembelajaran, alat dan Sumber belajar

- Media : Lembar Kegiatan Kelompok
- Alat : Papan Tulis, Spidol, Penggaris dan Penghapus
- Sumber belajar : Buku Wajib kelas VIII Erlangga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Teknik Penilaian

- **Pengetahuan**
 1. Jenis Penilaian : Tes
 2. Teknik Penilaian : Tertulis
 3. Instrumen : Terlampir
- **Penilaian sikap (terlampir)**
- **Penilaian keterampilan (terlampir)**

Pasir Pengaraian, 16 April 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulvaningsih, S.Pd
NIP.19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM.11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah

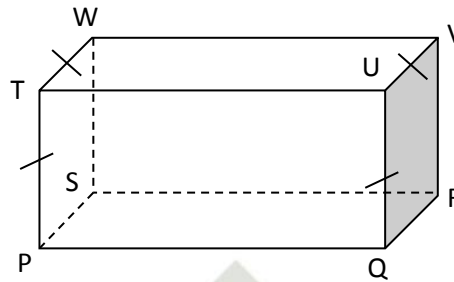
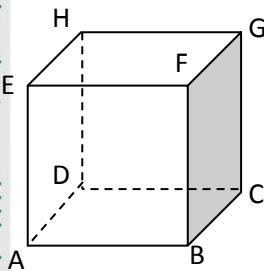


Yelleson Survadi, MM.Pd
NIP.196805051997021003

UIN SUSKA RIAU

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

1. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH dan balok PQRS.TUVW berikut!

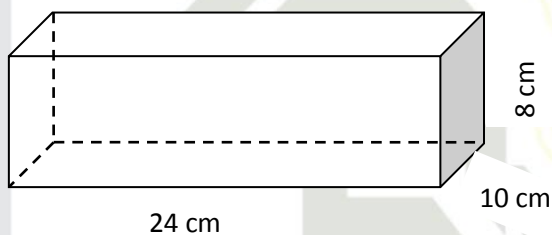


Tentukan:

- Rusuk-rusuk yang sama panjang
- Sisi-sisi (bidang) yang sama besar (kongruen)
- Semua diagonal ruang, dan bidang diagonal nya.

2. Sebuah balok berukuran panjang = 24 cm lebar = 10 cm, dan tinggi = 8 cm.

Jumlah panjang rusuk balok tersebut adalah...



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1a	<p>→ Kubus ABCD.EFGH Rusuk yang sama panjang: $AB = BC = CD = DA = AE = BF = CG = DH = EF = FG = GH = HE$</p> <p>→ Balok PQRS.TUVW Rusuk yang sama panjang: $PQ = RS = TU = VW$ $QR = RV = VU = UQ = PS = SW = WT = TP$</p>	4
1b	<p>→ Kubus ABCD.EFGH Sisi-sisi kongruen: $ABCD = EFGH = BCGF = ADHE = ABFE = CDHG$</p> <p>→ Balok PQRS.TUVW Sisi-sisi kongruen: $PQRS = TUVW = PQUT = SRVW$ $QRVU = PSWT$</p>	4
1c	<p>→ Kubus ABCD.EFGH Diagonal ruang : AG, BH, CE, DF Bidang diagonal : $ABGH, BCHE, CDEF, ADGF$</p> <p>→ Balok PQRS.TUVW Diagonal ruang : PV, QW, RT, SU Bidang diagonal : $PQVW, QRWT, RSTU, PSVU$</p>	4
2	<p>Diketahui : panjang balok = 24cm lebar balok = 10 cm tinggi balok = 8 cm</p> <p>Ditanya : Jumlah panjang rusuk balok ? Jawab : Jumlah panjang rusuk balok = $4p + 4l + 4t$ $= 4(p + l + t)$ $= 4(24 + 10 + 8)$ $= 4(42)$ $= 168 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, jumlah panjang rusuk balok adalah 168 cm.</p>	4
Total		16

Perhitungan nilai akhir, sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{SM} \times 100 \text{ Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Yang diperoleh}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ semester	: VIII/ Genap
Materi Pelajaran	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Pertemuan Ke	: 2 (Dua)

A Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1 Menjelaskan unsur-unsur yang terdapat pada kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	3.9.2 Menjelaskan sifat-sifat yang terdapat pada kubus dan balok

C Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang diintegritaskan dengan pendekatan *Scientifik*, Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, peserta didik akan:

1. Mampu menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang pada kubus dan balok.

D. Materi Pembelajaran

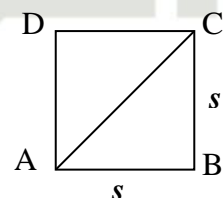
Menghitung panjang diagonal bidang dan ruang dapat kita lakukan dengan menggunakan **Teorema Pythagoras**.

Misal diberi sebuah kubus dengan panjang rusuk s , maka:

- Diagonal bidang

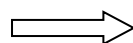
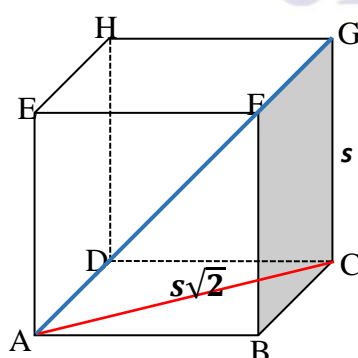
Misalkan kita ambil bidang ABCD dengan diagonal bidang AC.

$$\begin{aligned} \text{Diagonal AC} &= \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2} \\ &= \sqrt{s^2 + s^2} \\ &= \sqrt{2s^2} = s\sqrt{2} \end{aligned}$$



- Diagonal ruang

Misal kita ambil diagonal ruang AG, maka:



$$\begin{aligned} \text{AG} &= \sqrt{(AC)^2 + (CG)^2} \\ &= \sqrt{(s\sqrt{2})^2 + s^2} \\ &= \sqrt{2s^2 + s^2} \\ &= \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan	: <i>Scientifik</i>
Metode	: Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
Model	: <i>Discovery Learning</i>

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas diminta untuk memimpin doa dan memberi salam; • Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang kehadiran dan kesiapan mengikuti pembelajaran. 2. Sebagai apersepsi peserta didik mengingat kembali materi prasyarat yang berhubungan dengan perhitungan diagonal bidang dan diagonal ruang suatu kubus dan balok, yaitu dengan mengingat tentang perhitungan segitiga siku-siku dimana diperlukan konsep <i>teorema Pythagoras</i> untuk menyelesaikannya. 3. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengarahkan permasalahan menuju tujuan pembelajaran <i>“Cobalah perhatikan ruangan ini, berbentuk apakah ruangan ini? dari pembelajaran sebelumnya dapatkah ananda menentukan diagonal bidangnya, dan diagonal ruangnya ?, jika panjang, lebar dan tinggi ruangan ini diketahui, dapatkah anda menghitung panjang diagonal bidang atau ruangnya?”</i> 	15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta: mitik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>4. Guru menyampaikan judul materi, tujuan yang ingin dicapai serta menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan system pembelajaran yang telah dirancang, yaitu :</p> <p><i>Materi: Kubus dan Balok</i></p> <p><i>Tujuan pembelajaran: peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat, dan bagian-bagian kubus dan mampu menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang pada kubus dan balok.</i></p> <p>5. Guru meminta peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan.</p>	
<p>Inti</p>	<p>Fase. 1 Stimulation (Memberi Stimulus).</p> <p>1. Bersama kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru di LKK-1.</p> <p>Fase. 2 Problem Statement (Identifikasi masalah)</p> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan melakukan diskusi dan tanya jawab antar peserta didik dalam kelompok.</p> <p>Fase 3 : Data Collecting (Mengumpulkan Data)</p> <p>3. Peserta didik diminta melakukan aktivitas 1 dan aktivitas 2 untuk menemukan informasi dalam penyelesaian permasalahan tersebut.</p> <p>4. Peserta didik dalam kelompok membaca buku sumber dan sumber lain yang relevan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait masalah pada Stimulus.</p> <p>Fase 4 : Data Processing (Mengolah data)</p> <p>5. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKK-2 pada aktivitas-2, dan aktivitas-3 untuk menemukan konsep perhitungan diagonal bidang dan diagonal ruang kubus dan balok.</p>	<p>90 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Guru memberikan pengarahan atau membimbing peserta didik dalam menyelesaikan aktivitas tersebut.
7. Peserta didik menuliskan jawaban pertanyaan dalam LKK-1

Fase 5 : Verification (Pembuktian)

8. Setelah peserta didik selesai berdiskusi dalam kelompoknya, perwakilan dari kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusinya.
9. Peserta didik dari kelompok lain diminta memberi tanggapan untuk kelengkapan hasil diskusi yang dipresentasikan.
10. Guru memberikan koreksi jika ada kesalahan dalam presentasi dan memberi penguatan akan hasil diskusi.

Fase 6 : Generalization (Penarikan Kesimpulan)

11. Peserta didik menarik kesimpulan/generalisasi tentang “unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok”
12. Guru memberikan latihan soal kepada masing-masing peserta didik untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terkait materi “menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang Kubus dan Balok”

Penutup

1. Peserta didik difasilitasi untuk menyimpulkan tentang pembelajaran dan diskusi yang telah dilakukan yaitu:

➤ Diagonal bidang

Misalkan kita ambil bidang ABCD dengan diagonal bidangnya AC.

$$\text{Diagonal AC} = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

**15
menit**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	$= \sqrt{s^2 + s^2}$ $= \sqrt{2s^2} = s\sqrt{2}$ <p>➤ Diagonal ruang Misal kita ambil diagonal ruang AG, maka:</p> $AG = \sqrt{(AC)^2 + (CG)^2}$ $= \sqrt{(s\sqrt{2})^2 + s^2}$ $= \sqrt{2s^2 + s^2}$ $= \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3}$	
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil terbaik. 3. Peserta didik diberikan informasi mengenai materi berikutnya yaitu “membuat jaring-jaring kubus dan balok” 4. Peserta didik diminta membawa peralatan seperti gunting, <i>double tip</i>, dan sebuah kotak yang merupakan bangun kubus dan balok. 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	

G Media Pembelajaran, alat dan Sumber belajar

- Media : Lembar Kerja Kelompok 1
- Alat : Papan Tulis, Spidol, Penggaris, dan Proyektor
- Sumber belajar : Buku Wajib kelas VIII Erlangga.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Teknik Penilaian

- **Pengetahuan**
 1. Jenis Penilaian : Tes
 2. Teknik Penilaian : Tertulis
 3. Instrumen : Terlampir
- **Penilaian sikap** (terlampir)
- **Penilaian keterampilan** (terlampir)

Mengetahui,
Guru Pamong



Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Pekanbaru, 18 April 2019

Praktikan



Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

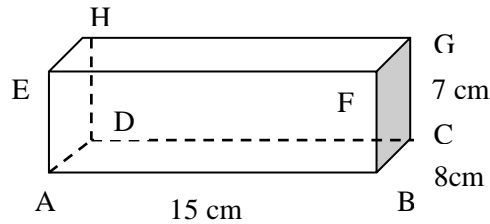
Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelison Survadi, M.Pd
NIP. 196805051997021003

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

1. Sebuah balok $ABCD.EFGH$ berukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 7 cm. Hitunglah panjang diagonal bidang AC.



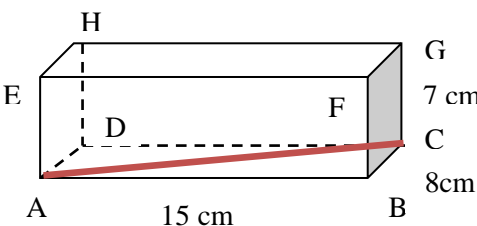
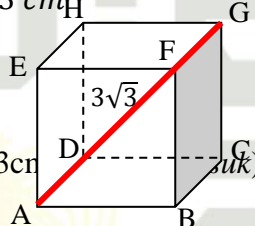
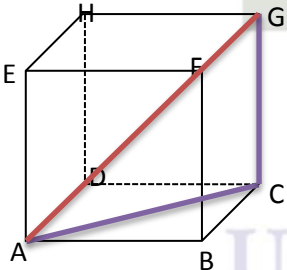
2. Sebuah kubus dengan panjang AG $3\sqrt{3}$ cm, hitunglah luas bidang diagonal kubus!
3. Panjang diagonal ruang sebuah kubus adalah $\sqrt{75}$ cm. Hitunglah panjang rusuk kubus tersebut !
4. Disediakan kawat yang panjangnya 72 cm untuk membuat model kerangka balok. Jika panjang model kerangka 10 cm dan lebarnya 5cm, berapakah tingginya?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
2	<p>Diketahui: Panjang = 15 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 7 cm Ditanya : Panjang diagonal bidang AC</p>  <p>Jawab : $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $AC = \sqrt{15^2 + 8^2}$ $AC = \sqrt{225 + 64}$ $AC = \sqrt{289}$ $AC = 17 \text{ cm}$ Maka, diagonal bidang AC adalah 17 cm.</p>	4
2	<p>Diketahui: Panjang AG (diagonal ruang) = $3\sqrt{3} \text{ cm}$ Ditanya: Luas diagonal kubus ?</p>  <p>Jawab: Diagonal ruang = $s\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$, maka nilai $s = 3 \text{ cm}$ Diagonal bidang = $s\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ Luas bidang diagonal = luas persegi panjang $= p \times l$ $= \text{panjang rusuk} \times \text{diagonal bidang}$ $= 3 \times 3\sqrt{2} = 9\sqrt{2} \text{ cm}^2$ Maka, luas bidang diagonalnya yaitu $9\sqrt{2} \text{ cm}^2$</p>	4
3	<p>Diketahui : Panjang diagonal ruang sebuah kubus adalah = $\sqrt{75}$ Ditanya : panjang rusuk kubus AG?</p>  <p>Jawab :</p> $AG = \sqrt{AC^2 + CG^2}$ $\sqrt{75} = \sqrt{(s\sqrt{2})^2 + s^2}$ $(\sqrt{75} = (s\sqrt{2})^2 + s^2)^2$ $75 = (s\sqrt{2})^2 + s^2$ $75 = 2s^2 + s^2$ $75 = 3s^2$ $s^2 = \frac{75}{3}$ $s^2 = 25$ $s = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	<p>Diketahui : Panjang kawat 72 <i>cm</i>, panjang balok 10 <i>cm</i>, dan lebarnya 5 <i>cm</i>.</p> <p>Ditanya : tinggi balok ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Jumlah panjang kawat = jumlah panjang rusuk</p> $72 = 4 \times (p + l + t)$ $72 = 4 \times (10 + 5 + t)$ $72 = 4 \times (15 + t)$ $72 = 60 + 4t$ $72 - 60 = 4t$ $4t = 12$ $t = \frac{12}{4} = 3$	4
Total		16

Perhitungan nilai akhir, sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{SM} \times 100 \quad \text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor_yang_diperoleh}}{\text{Skor_Maksimal}} \times 100$$

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ Genap
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 Jam pertemuan)
Pertemuan : Ke-3

A Kompetensi Inti (KI)

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.3 Membuat jaring-jaring kubus dan balok 3.9.4 Membedakan jaring-jaring kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran *Discovery learning* yang diintegritaskan dengan pendekatan *Scientifik*, yang menuntut peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, dan mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dan mempresentasikannya di depan kelas. Tidak hanya itu peserta didik juga diharapkan dapat menganalisis dan mengetahui bagaimana membuat jaring-jaring balok dan kubus yang dilandasi dengan sikap religious (beriman, bertaqwa, peduli lingkungan), mandiri (percaya diri, disiplin, rasa ingin tahu, tanggung jawab, berpikir kritis, dan kreatif), gotong royong (kerjasama, toleransi) dan integritas (konsisten, jujur).

D. Materi Pembelajaran

- Jaring-jaring kubus adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya dan apabila dipotong menurut rusuk-rusuknya kemudian tiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring-jaring kubus juga. Jaring-jaring kubus terdiri dari enam buah persegi kongruen yang saling berhubungan.
- Jaring-jaring balok adalah Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientifik*
 Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
 Model : *Discovery Learning*

F. Media Pembelajaran, alat dan Sumber belajar

- Media : Lembar Kerja Kelompok -3
- Alat : Papan Tulis, Spidol, Penggaris,
- Sumber belajar : Buku Wajib kelas VIII SMP/MTS Erlangga.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka, doa dan mengabsen kehadiran peserta didik Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang kehadiran dan kesiapan mengikuti pembelajaran. Sebagai apersepsi peserta didik mengingat kembali materi prasyarat yang berhubungan dengan materi jaring-jaring suatu kubus dan balok, seperti : <i>“Pada materi sebelumnya Ananda semua telah mengetahui apa itu bangun kubus ? dan apa itu bangun balok ?”</i> Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengarahkan permasalahan menuju tujuan pembelajaran <i>Pernahkah kamu membeli sekotak kue? Pernahkah kamu mencoba untuk membuka kotak kue tersebut pada bagian sisi-sisinya? Terdiri dari bangun datar apa saja kotak kue tersebut? Nah jika direbahkan maka akan membentuk sebuah jaring-jaring kubus atau jaring-jaring balok. Ada berapa banyak kah jaring-jaring kubus dan balok? Dengan mempelajari materi jaring-jaring kubus dan balok maka kita akan menemukan berbagai macam bentuk dari jaring-jaring kubus dan balok</i> Guru menyampaikan judul materi, tujuan yang ingin dicapai serta menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan system pembelajaran yang telah dirancang. Guru meminta peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan. 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p>Inti</p>	<p>Fase. 1 <i>Stimulation</i> (Memberi Stimulus).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang terdapat di Lembar Kerja Kelompok -2 (LKK-2) . 2. Peserta didik diminta untuk mengeluarkan kotak yang berbentuk kubus atau balok yang telah mereka bawa dari rumah, dan dijadikan alat peraga dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKK-2. <p>Fase. 2 <i>Problem Statement</i> (Identifikasi masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan melakukan diskusi dan tanya jawab antar peserta didik dalam kelompok. <p>Fase 3 : <i>Data Collecting</i> (Mengumpulkan Data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik mengumpulkan data-data/ informasi yang berkaitan dengan jaring-jaring kubus dan balok melalui alat peraga yang diberikan untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. 5. Peserta didik diminta melakukan aktivitas yang terdapat di LKK-2 untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. <p>Fase 4 : <i>Data Processing</i> (Mengolah data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dalam menyelesaikan aktivitas yang terdapat di LKK-2, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan. 7. Peserta didik menuliskan jawaban pertanyaan dalam LKK-2 8. Guru memberikan pengarahan atau membimbing peserta didik dalam menyelesaikan aktivitas tersebut. 	<p>60 menit</p>



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<p>Fase 5 : Verification (Pembuktian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Setelah peserta didik selesai berdiskusi dalam kelompoknya, perwakilan dari kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusinya. 10. Peserta didik dari kelompok lain diminta memberi tanggapan untuk kelengkapan hasil diskusi yang dipresentasikan. 11. Guru memberikan kelengkapan hasil diskusi dan memberi penguatan akan hasil diskusi. <p>Fase 6 : Generalization (Penarikan Kesimpulan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Peserta didik menarik kesimpulan/generalisasi tentang “unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok” 13. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan guru untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terkait materi “Jaring-Jaring Kubus dan Balok” dan mengumpulkannya. 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik difasilitasi untuk menyimpulkan tentang pembelajaran dan diskusi yang telah dilakukan, 2. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil terbaik 3. Peserta didik diberikan informasi mengenai materi berikutnya mengenai mengenai “menentukan dan menghitung luas permukaan kubus dan balok” 4. Untuk mengakhiri pembelajaran berdoa terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pemberian salam. 	<p>10 menit</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Teknik Penilaian

- **Pengetahuan**
 1. Jenis Penilaian : Tes
 2. Teknik Penilaian : Tertulis
 3. Instrumen : Terlampir
- **Penilaian sikap** (terlampir)
- **Penilaian keterampilan** (terlampir)

Pasir pengaraian, 26 April 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulvaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelison Survadi, MM.Pd
NIP. 19680505 1997021003

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



a. Balok

A blank sheet of graph paper featuring a uniform grid of squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows, totaling 300 small squares. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

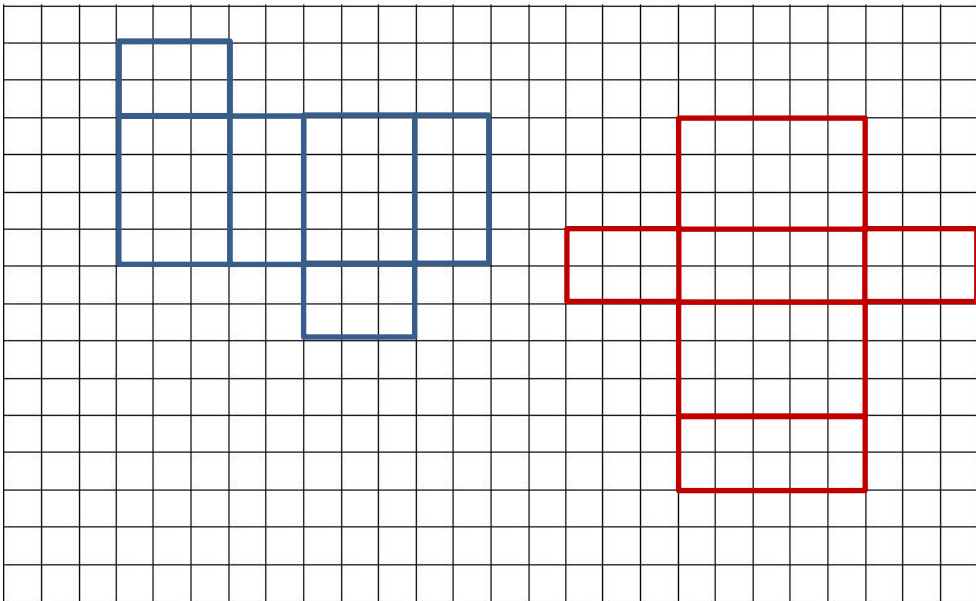
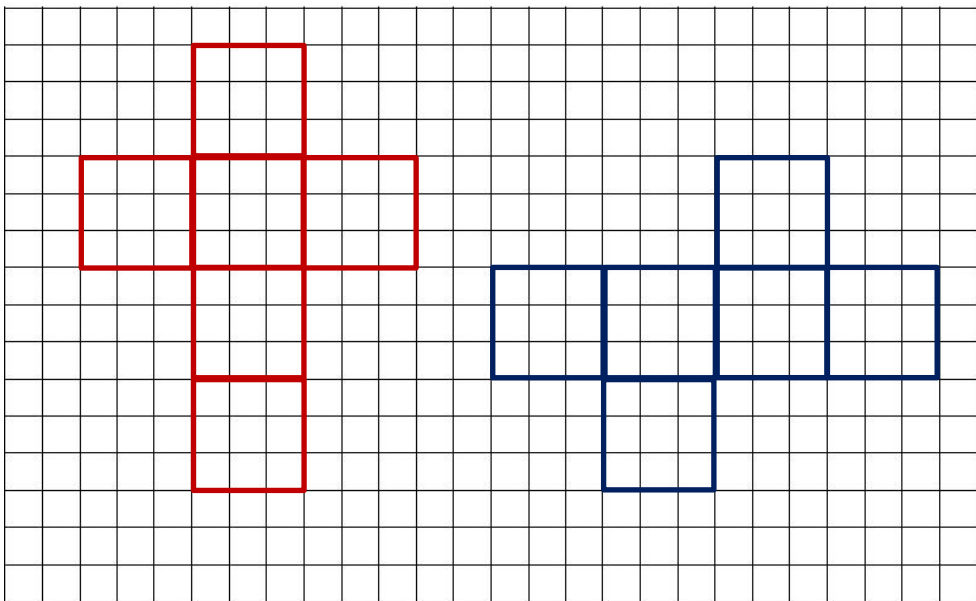
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif jawaban	Skor
1	Gambar yang merupakan jaring-jaring kubus adalah gambar (a, c, dan d)	4
2		8
3		8
TOTAL		20

Perhitungan nilai akhir, sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{SM} \times 100 \text{ Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Yang diperoleh}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ Genap
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 Jam pertemuan)
Pertemuan : Ke- 4 (Empat)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menentukan luas permukaan kubus dan baalok
2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

- a. Luas Permukaan Kubus

$$L_p \text{ kubus} = 6s^2$$

- b. Luas Permukaan Balok

$$L_p \text{ balok} = 2[(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$$

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientifik*
- Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
- Model : *Discovery Learning*

F. Media Pembelajaran, alat dan Sumber belajar

- Media : Lembar Aktifitas Peserta didik
- Alat : Papan Tulis, Spidol, Penggaris, dan Proyektor
- Sumber belajar : Buku Wajib kelas VIII Erlangga.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka, doa dan mengabsen kehadiran peserta didik 2. Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang kehadiran dan kesiapan mengikuti pembelajaran. 3. Guru memberikan apersepsi peserta didik bahwa dalam menemukan luas permukaan balok dan kubus diperlukan pemahaman tentang jaring-jaring balok dan kubus 4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari <p><i>Pernahkah kamu memberi sebuah kado kepada seorang temanmu? Berbentuk apakah kotak</i></p>	10 Menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</p>	<p><i>tersebut? Kotak kado merupakan salah satu bentuk dari bangun ruang kubus ataupun balok tergantung dari ukuran kotak kado tersebut, apakah ia memiliki ciri-ciri kubus atau balok.</i></p> <p><i>Jika hendak memberikan sebuah kado, tentu kamu akan membungkusnya dengan kertas kado terlebih dahulu agar kado yang kamu berikan terlihat rapi. Bagaimana cara kamu mengetahui berapa banyak kertas kado yang kamu butuhkan untuk membungkus kado tersebut? kamu akan mengetahui caranya setelah kamu mempelajari materi tentang luas permukaan kubus dan balok berikut!</i></p> <p>5. Guru menyampaikan judul materi, tujuan yang ingin dicapai serta menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan system pembelajaran yang telah dirancang.</p> <p>6. Guru meminta peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan.</p>	
<p>Inti</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Fase. 1 <i>Stimulation</i> (Memberi Stimulus).</p> <p>1. Bersama kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru di LKK-3.</p> <p>Fase. 2 <i>Problem Statement</i> (Identifikasi masalah)</p> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan melakukan diskusi dan tanya jawab antar peserta didik dalam kelompok.</p> <p>Fase 3 : <i>Data Collecting</i> (Mengumpulkan Data)</p> <p>3. Peserta didik diminta melakukan aktivitas yang terdapat di LKK-3 untuk menemukan luas permukaan kubus dan balok</p> <p>4. Peserta didik mengumpulkan data-data/ informasi yang berkaitan dengan luas permukaan balok dan kubus</p>	<p>60 menit</p>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Fase 4 : Data Processing (Mengolah data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dalam menyelesaikan aktivitas yang terdapat di LKK-3, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan. 6. Peserta didik menuliskan jawaban pertanyaan dalam LKK-3 7. Guru memberikan pengarahan atau membimbing peserta didik dalam menyelesaikan aktivitas tersebut. <p>Fase 5 : Verification (Pembuktian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Setelah peserta didik selesai berdiskusi dalam kelompoknya, perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusinya 9. Peserta didik dari kelompok lain diminta memberi tanggapan untuk kelengkapan hasil diskusi yang dipresentasikan. 10. Guru memberikan koreksi jika ada kesalahan dalam presentasi dan memberi penguatan akan hasil diskusi <p>Fase 6 : Generalization (Penarikan Kesimpulan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Peserta didik menarik kesimpulan/generalisasi tentang hasil diskusi yang telah dilakukan yaitu mengetahui rumus dalam menentukan luas permukaan kubus dan balok 12. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan guru untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terkait materi “Menghitung luas permukaan balok dan kubus” dan mengumpulkannya. 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik difasilitasi untuk menyimpulkan tentang pembelajaran dan diskusi yang telah dilakukan, <i>Luas Permukaan Kubus</i> $L.P \text{ kubus} = 6s^2$ <p><i>Luas Permukaan Balok</i></p> $L.P \text{ balok} = 2[(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$	<p>10 menit</p>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil terbaik. 3. Peserta didik diberikan tugas untuk mempelajari materi berikutnya mengenai “menentukan dan menghitung volume balok dan kubus” 4. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam 	
--	---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

H. Teknik Penilaian

• Pengetahuan

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

• Penilaian sikap (terlampir)

• Penilaian keterampilan (terlampir)

Pasir pengaraian, 30 April 2019

Guru Pamong

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelieson Suryadi, MM.Pd
NIP. 196805041997021003

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa men
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

- Hitunglah luas permukaan balok dan kubus beriku !
- Kubus dengan panjang rusuk 10 cm ?
 - Balok dengan panjang 8 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm ?
- Tentukan luas permukaan kubus, jika keliling alasnya 36 cm ?
- Sebuah toko berlantai keramik dengan ukuran panjang 8 m, lebar 5 m, dan tinggi 3 m. Dinding bagian dalam akan dicat dengan biaya Rp. 50.000,00 per meter persegi (kecuali atap dan lantai) . Tentukanlah seluruh biaya pengecatan dinding bagian dalam toko tersebut?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	Alternatif jawaban	Skor
<p>1a</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p>	<p>Diket : rusuk (r) = 10 cm</p> <p>Ditanya : luas permukaan kubus ?</p> <p>Jawab :</p> $\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\ &= 6 \times (10)^2 \\ &= 6 \times 100 \\ &= 600 \text{ cm}^2\end{aligned}$ <p>Jadi luas permukaan kubus adalah 600 cm^2</p>	4
<p>1b</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p>	<p>Diketahui : panjang 8 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm</p> <p>Ditanya : luas permukaan balok ?</p> <p>Jawab :</p> $\begin{aligned}\text{Luas permukaan balok} &= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t) \\ &= 2(8 \times 6) + 2(8 \times 4) + 2(6 \times 4) \\ &= 2(48) + 2(32) + 2(24) \\ &= 96 + 64 + 48 \\ &= 208 \text{ cm}^2\end{aligned}$ <p>Jadi luas permukaan kubus tersebut adalah 208 cm^2</p>	4
<p>2</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p>	<p>Diketahui : Keliling alas pada kubus 36 cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan kubus ?</p> <p>Jawab :</p> $\begin{aligned}\text{keliling alas} &= 4 \times s \\ 36 &= 4s \\ s &= \frac{36}{4} \\ s &= 9 \text{ cm}\end{aligned}$ $\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\ &= 6 \times (9)^2 \\ &= 6 \times 81 \\ &= 486 \text{ cm}^2\end{aligned}$ <p>Jadi luas permukaan kubus tersebut adalah 486 cm^2</p>	4
3	<p>Diketahui :</p> <p>Balok berukuran panjang 8 m lebar = 5 m tinggi = 3 m</p> <p>Baya Pengecatan = Rp. 50.000 / m^2</p>	4

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ditanyakan :

Seluruh biaya pengecatan dinding bagian dalam toko (kecuali atap dan lantainya)

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= (2 \times (pt + lt)) \\ &= (2 \times (8.3 + 5.3)) \\ &= (2 \times (24 + 15)) \\ &= (2 \times (39)) \\ &= 78\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Seluruh biaya pengecatan} &= 78 \times 50.000 \\ &= 3.900.000\end{aligned}$$

Jadi biaya seluruh pengecatan dinding bagian dalam aula adalah
Rp 3.900.000

TOTAL

16

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ semester	: VIII/ Genap
Materi Pelajaran	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Pertemuan	: Ke- 5 (Lima)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1 Menentukan volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang diintegritaskan dengan pendekatan *Saintifik*, dan melalui diskusi serta menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, peserta didik akan:

1. Mampu menentukan volume kubus dan balok
2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

- a. Volume kubus

$$V.kubus = s^3$$

- b. Volume Balok

$$V.balok = p \times l \times t$$

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientifik*

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

Model : *Discovery Learning*

F. Media Pembelajaran, alat dan Sumber belajar

- Media : Lembar Kerja Kelompok
- Alat : Papan Tulis, Spidol, Penggaris, dan Proyektor
- Sumber belajar : Buku Wajib kelas VIII Erlangga.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka, doa dan mengabsen kehadiran peserta didik 2. Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang kehadiran dan kesiapan mengikuti pembelajaran. 3. Sebagai apersepsi peserta didik mengingat kembali materi prasyarat yang berhubungan dengan menghitung volume kubus dan balok 4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari

Pernahkah kamu melihat sebuah akuarium? Tidakkah kamu memperhatikan bentuk akuarium tersebut? Berbentuk apakah akuarium tersebut? Akuarium merupakan salah satu bentuk dari bangun ruang kubus ataupun balok tergantung dari ukuran akuarium tersebut, apakah ia memiliki ciri-ciri kubus atau balok. Pernahkah kamu mengetahui isi air di dalam akuarium tersebut? Isi air di dalam akuarium disebut juga dengan volume. Kamu akan mengetahui volume air di dalam akuarium setelah mempelajari materi tentang volume kubus dan balok

5. Guru meminta peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan.

Inti

Fase. 1 *Stimulation* (Memberi Stimulus).

1. Bersama kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru di LKK-4.

Fase. 2 *Problem Statement* (Identifikasi masalah)

2. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan melakukan diskusi dan tanya jawab antar peserta didik dalam kelompok.

Fase 3 : *Data Collecting* (Mengumpulkan Data)

3. Peserta didik diminta melakukan aktivitas yang terdapat di LKK-4 untuk menemukan volume kubus dan balok

4. Peserta didik mengumpulkan data-data/ informasi yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

**100
menit**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Fase 4 : Data Processing (Mengolah data)

5. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dalam menyelesaikan aktivitas yang terdapat di LKK-4, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan.
6. Peserta didik menuliskan jawaban pertanyaan dalam LKK-4
7. Guru memberikan pengarahan atau membimbing peserta didik dalam menyelesaikan aktivitas tersebut.

Fase 5 : Verification (Pembuktian)

8. Setelah peserta didik selesai berdiskusi dalam kelompoknya, perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusinya
9. Peserta didik dari kelompok lain diminta memberi tanggapan untuk kelengkapan hasil diskusi yang dipresentasikan.
10. Guru memberikan koreksi jika ada kesalahan dalam presentasi dan memberi penguatan akan hasil diskusi.

Fase 6 : Generalization (Penarikan Kesimpulan)

11. Peserta didik menarik kesimpulan/generalisasi tentang hasil diskusi yang telah dilakukan yaitu mengetahui rumus dalam menentukan volume kubus dan balok
12. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan guru untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terkait materi “Menghitung volume kubus dan balok” dan mengumpulkannya.

Penutup

1. Peserta didik difasilitasi untuk menyimpulkan tentang pembelajaran dan diskusi yang telah dilakukan,
 Volume kubus
 $V.kubus = s^3$
 Volume Balok

**10
menit**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$V.balok = p \times l \times t$$

- Peserta didik diberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya yaitu melaksanakan *Ulangan Harian /Posttest* untuk materi kubus dan balok.
- Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam

H. Teknik Penilaian

- Pengetahuan**
 - Jenis Penilaian : Tes
 - Teknik Penilaian : Tertulis
 - Instrumen : Terlampir
- Penilaian sikap** (terlampir)
- Penilaian keterampilan** (terlampir)

Pasir pengaraian, 2 Mei 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

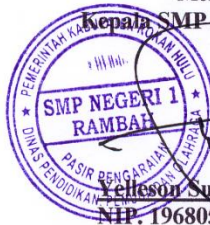
Sri Mulvaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Helison Survadi, MM.Pd
NIP. 196805041997021003

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF (PENGETAHUAN)

- © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
1. Hitunglah volume balok yang berukuran panjang 30 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 8 cm !
 2. Jika luas alas sebuah kubus 169 cm^2 , hitunglah volume kubus tersebut!
 3. Suatu kolam renang panjangnya 24 m dan lebarnya 16 m. Tentukanlah kedalaman kolam tersebut, jika volume air yang memenuhi kolam adalah 768 m^3 ?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>➔ Diketahui : panjang balok = 30 cm, Lebar balok = 10 cm, Tinggi balok = 8 cm</p> <p>➔ Ditanya : Volume balok?</p> <p>➔ Penyelesaian :</p> $\text{Volume balok} = p \times l \times t$ $= 30 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 2.400 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume balok adalah = 2.400 cm³</p>	4
2	<p>➔ Diketahui : luas alas kubus = 169 cm²</p> <p>➔ Ditanya : Volume kubus?</p> <p>➔ Penyelesaian :</p> <p>➤ $\text{Luas alas} = s^2$ $169 \text{ cm}^2 = s^2$ $s = \sqrt{169 \text{ cm}}$ $s = 13 \text{ cm}$</p> <p>➤ $\text{Volume} = s^3$ $= 13 \times 13 \times 13$ $= 2.197 \text{ cm}^3$</p> <p>Jadi, volume balok adalah = 2.197 cm³</p>	4
3	<p>➔ Diketahui : Kolom renang berukuran panjang = 24 m lebar = 16 m Volume air = 768 m³</p> <p>➔ Ditanya : Kedalaman kolam renang?</p> <p>➔ Penyelesaian :</p> $\text{Volume} = p \times l \times t$ $768 = 24 \times 16 \times t$ $768 = 384 t$ $t = \frac{768}{384}$ $t = 2$ <p>Jadi kedalaman kolam renang tersebut adalah 2 m.</p>	4
Total		12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah : SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/ 2
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke- : 1 (Satu)

A. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.</p>	<p>3.9.1 Menjelaskan unsur-unsur dari kubus dan balok</p> <p>3.9.2 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok</p>

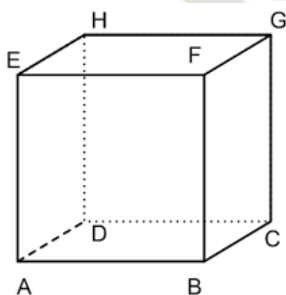
Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan unsur-unsur atau bagian-bagian dari kubus dan balok
2. Mampu mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Kubus dan Balok

1. Bagian-bagian dan sifat-sifat kubus



✓ Sisi

Memiliki 6 buah sisi persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Yaitu : ABCD, ABEF, BCFG, CDGH, ADEH, EFGH.

✓ Rusuk kubus

Kubus memiliki 12 rusuk yang sama Panjang yaitu : AB, AD, AE, BC, BF, CD, CG, DH, EF, EH, FG, GH.

✓ Titik sudut kubus

Kubus memiliki 8 titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

✓ Diagonal sisi kubus.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kubus memiliki 12 diagonal sisi yang berbentuk dan ukurannya sama, yaitu : AC, BD, EG, FH, AF, BE, CH, DG, BG, CF, AH, DE.

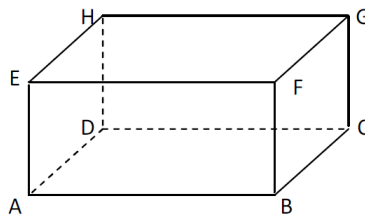
Bidang diagonal kubus.

Kubus memiliki 6 bidang diagonal yaitu : ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, ACGE, BDHF.

Diagonal ruang kubus.

Kubus memiliki 4 diagonal ruang yaitu: GA, HB, FD, EC

2. Bagian-bagian dan sifat-sifat balok



Sisi

Memiliki 6 buah sisi persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Yaitu : ABCD, ABEF, BCFG, CDGH, ADEH, EFGH.

Rusuk kubus

Kubus memiliki 12 rusuk yang sama Panjang yaitu : AB, AD, AE, BC, BF, CD, CG, DH, EF, EH, FG, GH.

Titik sudut kubus

Kubus memiliki 8 titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

Diagonal sisi kubus.

Kubus memiliki 12 diagonal sisi yang berbentuk dan ukurannya sama, yaitu : AC, BD, EG, FH, AF, BE, CH, DG, BG, CF, AH, DE.

Bidang diagonal kubus.

Kubus memiliki 6 bidang diagonal yaitu : ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, ACGE, BDHF.

Diagonal ruang kubus.

Kubus memiliki 4 diagonal ruang yaitu: GA, HB, FD, EC

Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, Tanya jawab, dan Pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Fase.1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta seorang siswa memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku siswa 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran pada pertemuan ini 4. Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengaitkan hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus dan balok, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: <i>Tujuan pembelajaran: siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat, dan bagian-bagian kubus</i> 	10 Menit
Inti	<p>Fase.2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk kubus ataupun balok. 7. Guru menjelaskan semua unsur-unsur yang ada pada kubus dan balok dengan mendemonstrasikan alat peraga kubus dan balok <p>Fase 3 Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan memperagakan alat peraga di depan kelas</p> <p>9. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>10. Guru memberikan beberapa contoh soal dan meminta siswa mengerjakannya untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti</p> <p>Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>11. Memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Hasil pekerjaan rumah akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p>	
<p>Penutup</p>	<p>12. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>13. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai menghitung diagonal bidang dan ruang kubus dan balok.</p> <p>14. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam</p>	<p>10 menit</p>

Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs kelas VIII.
2. Alat peraga kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



H. Teknik Penilaian

- **Pengetahuan**
 1. Jenis Penilaian : Tes
 2. Teknik Penilaian : Tertulis
 3. Instrumen : Terlampir
- **Penilaian sikap** (terlampir)
- **Penilaian keterampilan** (terlampir)

Pasir Pengaraian, 16 April 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP.19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM.11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelleson Suryadi, MM.Pd
NIP.196305051997021003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah : SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/ 2
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit
Pertemuan ke- : 2 (Dua)

A. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1 Menjelaskan unsur-unsur dari kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	3.9.2 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok
	3.9.3 Menghitung panjang diagonal ruang dan diagonal bidang

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan unsur-unsur atau bagian-bagian dari kubus dan balok
2. Mampu mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok
3. Mampu menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang pada kubus dan balok.

D. Materi Pembelajaran

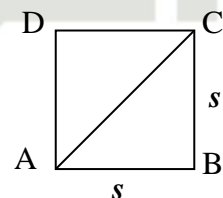
Menghitung panjang diagonal bidang dan ruang dapat kita lakukan dengan menggunakan **Teorema Pythagoras**.

Misal diberi sebuah kubus dengan panjang rusuk s , maka:

- Diagonal bidang

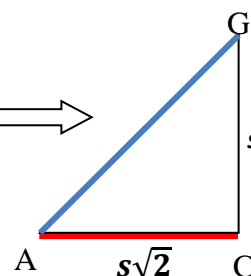
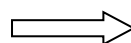
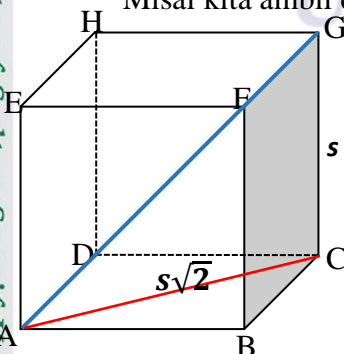
Misalkan kita ambil bidang ABCD dengan diagonal bidang AC.

$$\begin{aligned}
 \text{Diagonal AC} &= \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2} \\
 &= \sqrt{s^2 + s^2} \\
 &= \sqrt{2s^2} = s\sqrt{2}
 \end{aligned}$$



- Diagonal ruang

Misal kita ambil diagonal ruang AG, maka:



$$\begin{aligned}
 AG &= \sqrt{(AC)^2 + (CG)^2} \\
 &= \sqrt{(s\sqrt{2})^2 + s^2} \\
 &= \sqrt{2s^2 + s^2} \\
 &= \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
 Metode Pembelajaran : Demonstrasi, Tanya jawab, dan Pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Fase.1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta seorang siswa memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku siswa 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran pada pertemuan ini 4. Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengaitkan hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus dan balok, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: <i>Tujuan pembelajaran: siswa dapat menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang suatu kubus dan balok</i> 	10 Menit
Inti	<p>Fase.2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan diagonal bidang dan diagonal ruang dengan memberikan pertanyaan ke siswa diagonal bidang dari ruang ini yang mana, begitupun dengan diagonal ruangnya. 7. Guru menjelaskan bagaimana cara menghitung 	100 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>panjang diagonal bidang atau ruang dan memberikan contoh dipapan tulis</p> <p>Fase.3. Membimbing pelatihan</p> <p>8. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru</p> <p>9. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>Fase.4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>10. Guru memberikan beberapa contoh soal dan meminta siswa mengerjakannya untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.</p> <p>Fase.5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>11. Memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Hasil pekerjaan rumah akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p>	
<p>Penutup</p>	<p>12. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>13. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya, membuat jaring-jaring balok</p> <p>14. Guru meminta siswa untuk membawa beberapa kotak yang berbentuk kubus dan balok</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam</p>	<p>10 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs kelas VIII.
2. Alat peraga kubus dan balok

H. Teknik Penilaian

- **Pengetahuan**
 1. Jenis Penilaian : Tes
 2. Teknik Penilaian : Tertulis
 3. Instrumen : Terlampir
- **Penilaian sikap** (terlampir)
- **Penilaian keterampilan** (terlampir)

Pasir Pengaraian, 18 April 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulvaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yellesoh Survadi, MM.Pd
NIP. 196805051997021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah : SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/ 2
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke- : 3 (Tiga)

A. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.3 Membuat jaring-jaring kubus dan balok 3.9.4 Membedakan jaring-jaring kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	

Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa akan:

1. Mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

- Jaring-jaring kubus adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya dan apabila dipotong menurut rusuk-rusuknya kemudian tiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring-jaring kubus juga. Jaring-jaring kubus terdiri dari enam buah persegi kongruen yang saling berhubungan.
- Jaring-jaring balok adalah Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung
Metode : ceramah, diskusi, tanya jawab

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p><i>Fase.1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta seorang siswa memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku siswa 3. Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengaitkan hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus dan balok, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado 4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: <i>Tujuan pembelajaran: siswa mampu menggambar jaring-jaring kubus dan balok.</i> 	10 Menit
Inti	<p><i>Fase.2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan jaring-jaring kubus dan balok, misalnya dengan membawa bekas kotak sepatu dan kemudian mengguntingnya. 6. Guru menjelaskan bagaimana cara mendapatkan bentuk-bentuk jaring-jaring kubus dan balok dari sebuah kotak yang dibawa oleh siswa <p><i>Fase.3. Membimbing pelatihan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru 8. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>Fase.4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>9. Guru memberikan beberapa petunjuk untuk menggantung kotak tersebut pada garis yang berbeda dan meminta siswa mengerjakannya untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.</p> <p>Fase.5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>10. Memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Hasil pekerjaan rumah akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p>		
<p>Penutup</p>	<p>11. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>12. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai menghitung luas permukaan kubus dan balok</p> <p>13. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam</p>	<p>10 menit</p>

Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs kelas VIII.
2. Alat peraga kubus dan balok



H. Teknik Penilaian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- **Pengetahuan**

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

- **Penilaian sikap** (terlampir)

- **Penilaian keterampilan** (terlampir)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pasir Pengaraian, 26 April 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelleson Suryadi, MM.Pd
NIP. 196805051997021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah	: SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 2 (Genap)
Materi Pelajaran	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 4 (Empat)

A Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa akan:

1. Mampu menjelaskan pengertian luas permukaan dan volume
2. Mampu membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok
3. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

- a. Luas Permukaan Kubus

$$L.P \text{ kubus} = 6s^2$$

- b. Luas Permukaan Balok

$$L.P \text{ balok} = 2[(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung

Metode : ceramah, diskusi, tanya jawab

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Fase.1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta seorang siswa memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku siswa 3. Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengaitkan hal-hal yang berkaitan dengan bagian-bagian kubus dan balok, seperti bagian-bagian yang ada pada sebuah kotak kado 4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: <i>Tujuan pembelajaran: siswa mampu menjelaskan pengertian luas permukaan dan volume, mampu membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok, serta mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok</i> 	10 Menit
Inti	<p>Fase.2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan menentukan luas permukaan kubus dan balok 6. Guru menjelaskan kembali tentang jaring-jaring kubus dan balok yang kemudian diperoleh rumus luas permukaan kubus dan balok <p>Fase.3. Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p>mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru</p> <p>8. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>Fase.4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>9. Guru memberikan beberapa soal rebutan di papan tulis dan meminta siswa mengerjakannya untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.</p> <p>Fase.5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>10. Memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Hasil pekerjaan rumah akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p>		
<p>Penutup</p>	<p>11. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>12. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai menghitung volume kubus dan balok</p> <p>13. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam</p>	<p>10 menit</p>

Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs kelas VIII.
2. Alat peraga kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Teknik Penilaian

• Pengetahuan

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tertulis
3. Instrumen : Terlampir

• Penilaian sikap (terlampir)

• Penilaian keterampilan (terlampir)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelleson Suryadi, MM.Pd
NIP. 196805051997021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah	: SMP NEGERI 1 RAMBAH
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ semester	: VIII/ Genap
Materi Pelajaran	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (3 Jam pertemuan)
Pertemuan	: Ke- 5 (Lima)

A Kompetensi Inti (KI)

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1 Menentukan volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menentukan volume kubus dan balok
2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

- a. Volume kubus

$$V.kubus = s^3$$

- b. Volume Balok

$$V.balok = p \times l \times t$$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, Tanya jawab, dan Pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Fase.1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta seorang siswa memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku siswa 3. Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengaitkan hal-hal yang berkaitan dengan jaring-jaring kubus dan balok 4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu: <p><i>Tujuan pembelajaran: siswa mampu menentukan volume kubus dan baalok dan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok</i></p>	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Inti	<p>Fase.2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>5. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan menghitung volume kubus dan balok, misal menghitung volume air didalam Aquarium yang berbentuk balok</p> <p>6. Guru menjelaskan bagaimana cara menghitung volume air tersebut</p> <p>Fase.3. Membimbing pelatihan</p> <p>7. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru</p> <p>8. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>Fase.4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>9. Guru memberikan beberapa soal rebutan di papan tulis dan meminta siswa mengerjakannya kedepan untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.</p> <p>Fase.5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>10. Memberikan latihan berupa tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Hasil pekerjaan rumah akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p>	100 menit
Penutup	11. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari	10 menit



	12. Guru memberi arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk menghadapi <i>post test</i>	
	13. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam	

C. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs kelas VIII.
2. Alat peraga kubus dan balok

D. Teknik Penilaian

- **Pengetahuan**
 1. Jenis Penilaian : Tes
 2. Teknik Penilaian : Tertulis
 3. Instrumen : Terlampir
- **Penilaian sikap** (terlampir)
- **Penilaian keterampilan** (terlampir)

Pasir Pengaraian, 2 Mei 2019

Mengetahui,

Guru Pamong

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Praktikan

Lilis Arum Ravita
NIM. 11515203734

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Rambah



Yelleson Suryadi, MM.Pd
NIP. 196805051997021003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

asim Riau



LEMBAR KERJA KELOMPOK

No Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Tujuan Pembelajaran :

- 1. Peserta didik dapat mengetahui dan menyebutkan unsur-unsur balok dan kubus, sehingga peserta didik mampu memahami unsur-unsur balok dan kubus
- 2. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat balok dan kubus sehingga peserta didik mampu memahami sifat-sifat balok dan kubus





Mengenali Kubus dan Balok



A



B



C



D



E



F

Coba kelompokkan bangun-bangun di atas !

1. Bangun mana saja yang berbentuk kubus? Jelaskan alasan kalian mengelompokkan bangun tersebut ke dalam bentuk kubus!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

2. Bangun mana saja yang berbentuk balok? Jelaskan alasan kalian mengelompokkan bangun tersebut ke dalam bentuk balok!

Jawab :

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU

A

Identifikasi Sisi, Rusuk Dan Titik Sudut pada Kubus dan

Kegiatan1

Tujuan : Mengetahui jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut kubus dan balok

Alat dan bahan :

- Model kubus dan balok (seperti rubik, kardus bekas)
- Spidol
- Penggaris

Langkah-langkah :

- Buatlah ruas garis dengan spidol untuk menandai perpotongan dua persegi panjang pada balok
- Buatlah bulatan dengan spidol untuk menandai perpotongan tiga buah ruas garis.

Diskusikanlah dan jawablah pertanyaan berikut!

- Berbentuk apakah daerah yang membatasi balok tersebut ?

Jawab :

.....

- Berapa banyak sisi pada balok ?

Jawab :

.....

- Ruas garis yang telah kalian tandai dinamakan rusuk balok. Berapa banyak rusuk pada balok tersebut ?

Jawab :

.....

- Titik perpotongan tiga ruas garis pada balok dinamakan titik sudut. Berapa banyak titik sudut pada balok tersebut?

Jawab :

.....



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



5. Kalian telah melakukan kegiatan tersebut pada balok, sekarang bagaimana jika ruas tersebut sama panjang?

Jawab :

.....

6. Berapa banyak sisi pada bangun tersebut?

Jawab :

.....

7. Bagaimana dengan jumlah titik sudut pada bangun tersebut?,
 Apakah jumlahnya sama dengan yang kalian hitung pada balok?

Jawab :

.....

Setelah kalian melakukan aktivitas tersebut, coba sekarang gambarkan bangun kubus dan balok lengkap dengan unsur-unsur yang telah kalian pelajari!

a. Kubus

b. Balok

mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Kegiatan 2

Tujuan : Mengetahui Jumlah Panjang rusuk Balok dan Kubus

1. Santi akan membuat model kerangka balok dari kawat yang berukuran panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 5 cm. Tentukanlah panjang kawat yang diperlukan Santi untuk membuat kerangka balok tersebut !

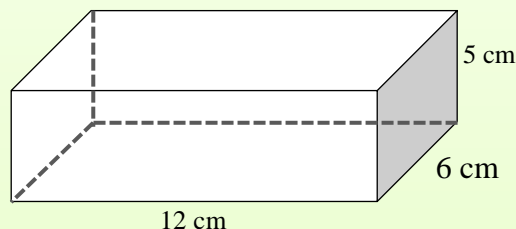


Penyelesaian :

Panjang balok (p) = cm

Lebar balok (l) = cm

Tinggi balok (t) = cm



Untuk membuat model kerangka balok diperlukan potongan-potongan kawat dengan jumlah dan ukuran sebagai berikut :

Potongan kawat yang panjangnya 12 cm sebanyak batang, misalkan p

Potongan kawat yang panjangnya 6 cm sebanyak batang, misalkan l

Potongan kawat yang panjangnya cm sebanyak batang, misalkan t

$$\text{Jumlah panjang kawat} = (\dots \times p) + (\dots \times l) + (\dots \times t)$$

$$= (\dots \times 12) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$$

$$= \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Jadi panjang kawat yang dibutuhkan santi untuk membuat model kerangka Balok adalah cm

$$\text{Jumlah panjang rusuk balok} = 4 \dots + 4 \dots + 4 \dots$$

$$\text{Atau} = 4 (\dots + \dots + \dots)$$

2. Panjang setiap rusuk pada kubus adalah r cm, tentukan jumlah panjang rusuk kubus tersebut !



Penyelesaian :

Panjang setiap rusuk kubus (r) = cm

Jumlah panjang rusuk kubus = **banyaknya rusuk** \times **panjang rusuk**

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

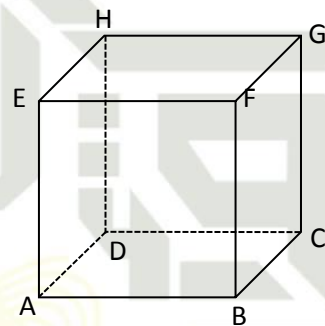
Jadi, jumlah panjang rusuk kubus = 12

B**Identifikasi Diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal**

Siapkan Alat dan Bahan berikut :

1. Model Kerangka balok dan Kubus
2. Mistar atau Penggaris
3. Lidi/Benang/Rafia
4. Kertas

Berilah nama atau lambang huruf pada setiap sudut dari model kerangka Balok dan Kubus yang telah anda buat, Misal ABCD.EFGH seperti gambar dibawah ini !

**Kegiatan 1****Langkah-langkah kegiatan**

1. Untuk menentukan diagonal sisi atau diagonal bidang :
 - a. Gunakanlah lidi untuk menghubungkan dua titik sudut yang tidak terletak pada rusuk yang sama, tapi pada satu sisi/bidang (misal hubungan titik A dengan titik F)
 - b. Ulangi kegiatan tersebut untuk titik sudut yang lain.
2. Untuk menentukan diagonal ruang :
 - a. Gunakan lidi atau benang untuk menghubungkan dua buah titik sudut yang berhadapan dalam satu ruang kerangka kubus (misal titik A dengan G)
 - b. Ulangi kegiatan tersebut untuk titik-titik sudut yang lain.
3. Untuk menentukan bidang diagonal :
 - a. Siapkan kertas karton dan sisipkan diantara diagonal sisi dan diantara dua buah rusuk yang berhadapan sehingga membagi kubus menjadi dua bagian yang sama besar.
 - b. Ulangi kegiatan tersebut untuk bidang diagonal yang lain.

Lakukan kegiatan yang sama pada model dan kerangka balok

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.

Diskusikan dan jawablah pertanyaan berikut !

1. Kalian telah menandai ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada rusuk-rusuk yang berbeda dan terletak pada satu sisi, ruas garis tersebut dinamakan diagonal sisi balok.

- a. Berapa banyak diagonal sisi balok tersebut? Sebutkan !

Jawab:.....

- b. Hal yang sama juga kalian lakukan pada kubus, berapa banyak diagonal sisi kubus tersebut?

Jawab:.....

2. Bagaimana mencari panjang diagonal sisi kubus dan balok apabila diketahui panjang rusuk-rusuknya?

Jawab:.....

3. Lidi/benang yang menghubungkan sebuah titik sudut yang terletak pada sisi alas dan sisi atas membentuk ruas garis. Ruas garis tersebut dinamakan diagonal ruang balok.

- a. Berapa banyak diagonal ruang pada balok? Sebutkan !

Jawab:.....

- b. Berapa banyak diagonal ruang pada kubus? Sebutkan !

Jawab:.....

4. Setelah kamu menggunting kertas yang membentuk daerah bidang diagonal, berbentuk daerah apakah bidang diagonal kubus? Berbentuk apakah bidang diagonal pada balok? Dan berapa jumlah bidang diagonal kubus dan balok?

Jawab:.....

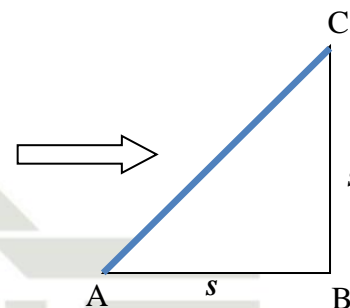
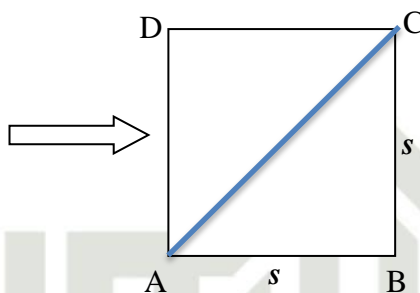
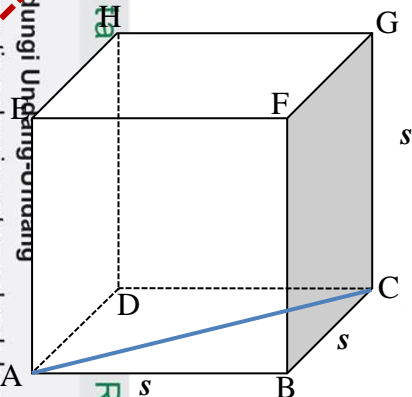
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kegiatan 2

Menemukan Rumus Diagonal Ruang Kubus



→ Diagonal bidang kubus

Misalkan kita ambil bidang ABCD dengan diagonal bidangnya AC.

$$\text{Diagonal AC} = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

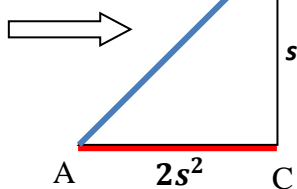
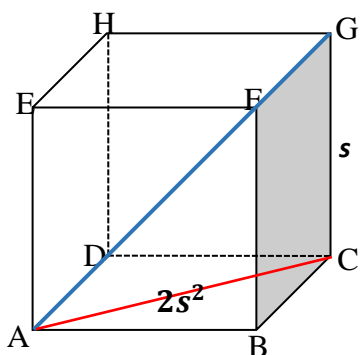
$$= \sqrt{\dots^2 + \dots^2}$$

$$= \sqrt{2 \dots^2} \text{ atau } s\sqrt{2}$$



Ingat !
Teorema Pythagoras

→ Diagonal Ruang kubus



$$\begin{aligned} AG &= \sqrt{(AC)^2 + (GC)^2} \\ &= \sqrt{(\sqrt{2 \dots^2})^2 + \dots^2} \\ &= \sqrt{\dots^2 + \dots^2} \\ &= \sqrt{\dots s^2} \text{ atau } s\sqrt{\dots} \end{aligned}$$

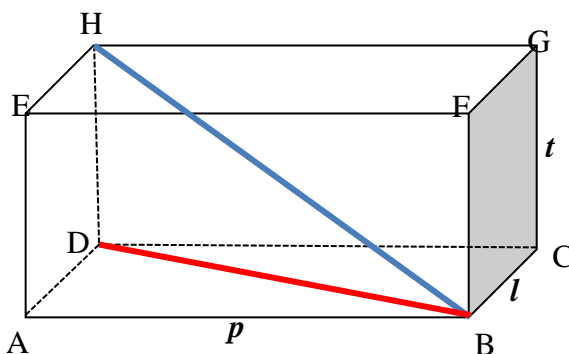
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan m...
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan 3

Menemukan Rumus Diagonal Ruang Balok

→ Diagonal Ruang Balok

Misalkan kita ambil diagonal ruang HB, maka :



$$\begin{aligned}
 \text{Diagonal HB} &= \sqrt{(HD)^2 + (DB)^2} \\
 &= \sqrt{(HD)^2 + (AD + AB)^2} \\
 &= \sqrt{(t)^2 + (\dots + \dots)^2} \\
 &= \sqrt{p^2 + \dots^2 + \dots^2}
 \end{aligned}$$



Ingat !
Teorema Pythagoras

Contoh

1. Balok ABCD. EFGH pada gambar disamping berukuran panjang 9 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm, hitunglah panjang BG !

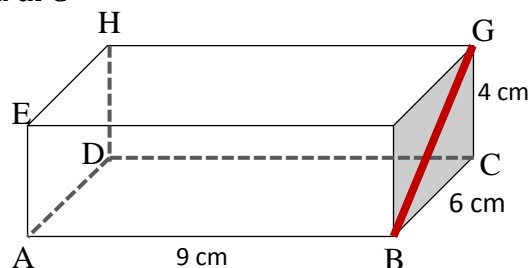
✚ Penyelesaian :

Rusuk $BC \perp CG$, maka $\triangle BCG$ siku – siku di C

$$\begin{aligned}
 BG &= \sqrt{(BC)^2 + (CG)^2} \\
 &= \sqrt{\dots^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{\dots}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 BG &= \sqrt{\dots} \\
 &= \sqrt{4 \times \dots} \\
 &= \sqrt{4} \times \sqrt{\dots} \\
 &= \dots \sqrt{13}
 \end{aligned}$$

Jadi panjang BG = cm



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ne imkan dan menyebarkan sumber:

asim Riau

2. Kubus PQRS. TUVW memiliki panjang rusuk 10 cm, tentukan panjang TR !



Penyelesaian :

Panjang rusuk kubus = r = cm

TR adalah diagonal ruang kubus , maka

$$TR = \sqrt{...r^2}$$

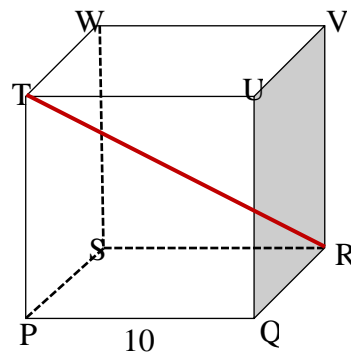
$$= \sqrt{3 \times ...^2}$$

$$= \sqrt{3} \times \sqrt{...}$$

$$= \sqrt{...}$$

Jadi, panjang TR = cm

Ingat Rumus
diagonal
ruang kubus



tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

au

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR KERJA KELOMPOK

No Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat Membuat jaring-jaring kubus dan balok
2. Siswa dapat membedakan jaring-jaring kubus dan balok



Kubus



Balok



Coba amati gambar di bawah ini :



Pernahkah kamu melihat kardus-kardus berserakan di sekitar mu? Lalu kamu berusaha untuk merapikan kardus-kardus tersebut. Salah satu bentuk usaha merapikannya adalah dengan membuka bagian atas, bawah dan mengiris salah satu sisi tegak dari kardus-kardus tersebut dan menumpuknya menjadi 1 tumpukan. Namun, pernahkah kamu memperhatikan bentuk dari kardus-kardus yang telah kamu buka tersebut?

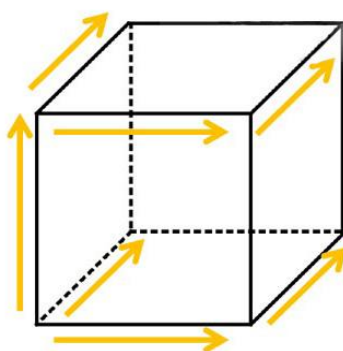
Kegiatan Siswa

Siapkan alat dan bahan berikut :

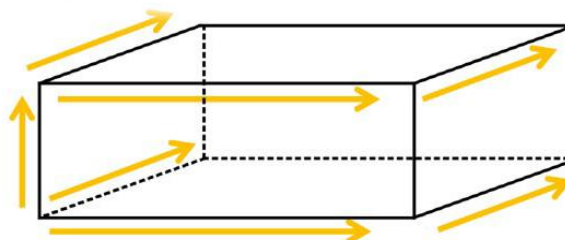
1. Siapkan kotak karton berbentuk balok dan kubus masing-masing sebanyak dua kotak
2. Cutter/ pisau
3. Mistar / Penggaris



Irislah kotak yang berbentuk balok dan kubus pada tiga rusuk alas dan atasnya serta satu rusuk tegaknya, seperti pada gambar di bawah ini



Kubus



Balok

Keterangan :  = alur potong

Kemudian, hasilnya rebahkan pada bidang datar.

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Gambarlah hasil rebanan dua model kubus pada kolom dibawah ini

Model 1



Model 2



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- ✓ 2. Rekatkan lagi jaring-jaring kubus tersebut sehingga menjadi kubus kembali. Iris kubus itu sepanjang rusuk yang lain.

3. Ulangi langkah 4 sampai kalian memperoleh sebanyak mungkin jaring-jaring kubus yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi

Hak Cipta Dilindungi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan berikut :

- a. Banding kan jaring-jaring setiap kubus, samakah bentuk jaring-jaring ini?

.....

.....

.....

- b. Apakah pengertian jaring-jaring kubus menurut kalian ?

.....

.....

.....

Karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



1. Gambarlah hasil rebanan dua model balok pada kolom dibawah ini

Model 1



Model 2



2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rekatkan lagi jaring-jaring kubus tersebut sehingga menjadi kubus kembali. Iris kubus itu sepanjang rusuk yang lain.

Ulangi langkah 2 sampai kalian memperoleh sebanyak mungkin jaring-jaring kubus yang berbeda



Hak Cipta Dilindungi

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan berikut :

c. Bandingkan jaring-jaring setiap balok, samakah bentuk jaring-jaring ini?

.....

.....

.....

d. Apakah pengertian jaring-jaring balok menurut kalian ?

.....

.....

.....

1. **Unsur-unsur karya tulis** ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





LEMBAR KERJA KELOMPOK

No Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat mengetahui luas permukaan kubus dan balok
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

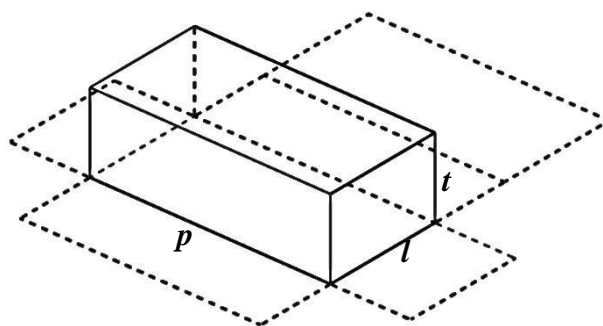
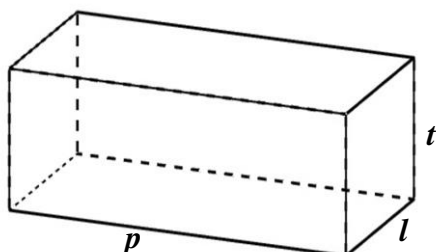




Balok

Kegiatan Siswa

Perhatikan jaring-jaring balok yang telah kalian buat!



1. Ada berapa pasang persegi panjang yang kongruen pada jaring-jaring balok tersebut?

Jawab :

2. Masih ingatkah bagaimana cara menghitung luas bangun persegi panjang? Coba tuliskan !

Jawab : luas persegi panjang = \times

3. Tuliskan pasangan persegi panjang yang kongruen tersebut ?

Jawab : Bidang Alas kongruen (sama/ sebangun) dengan bidang

Bidang Depan kongruen (sama/ sebangun) dengan bidang

Bidang Kiri kongruen (sama/ sebangun) dengan bidang

4. Tulislah luas semua bangun yang terdapat dalam jaring-jaring balok !

Jawab : Luas bidang alas dan atas = $2 \times p \times l$

Luas bidang depan dan = $2 \times (\text{.....}) \times (\text{.....})$

Luas bidang kiri dan = $2 \times (\text{.....}) \times (\text{.....})$

5. Tentukan jumlah luas seluruh sisi balok tersebut !

Jawab :

larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi,

Luas permukaan balok :



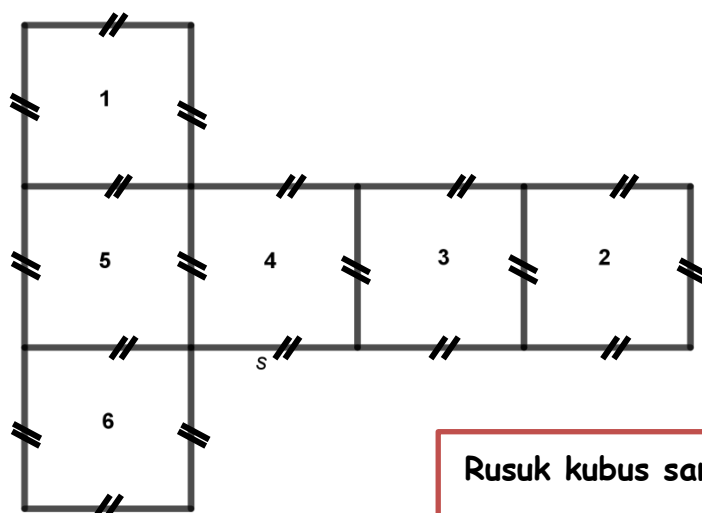
g-u

U



Kubus

Lakukan hal yang sama pada jaring-jaring kubus di bawah ini !
Tulislah semua luas bangun yang terdapat pada jaring-jaring kubus !



Rusuk kubus sama panjang.

Luas Persegi = $s \times s$

Jawab : $6 \times (\dots \times \dots)$

Luas permukaan kubus :



CONTOH

1. Sebuah balok berukuran $(6 \times 5 \times 4)$ cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut !

 Penyelesaian :

Diketahui : $p = \dots\dots$ cm , $l = \dots\dots$ cm, dan $t = \dots\dots$ cm

Ditanya ; Luas permukaan balok ?

Jawab :

Luas permukaan balok :

Jadi, luas permukaan balok adalah $\dots\dots$ cm²

2. Sebuah kubus memiliki panjang tiap rusuknya adalah 8 cm, tentukan luas permukaan kubus tersebut !

 Penyelesaian

Diketahui : panjang setiap rusuk cm

Ditanya : luas permukaan kubus ?

Jawab :

Luas permukaan kubus :

Jadi luas permukaan kubus adalah $\dots\dots\dots$ cm²

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR KERJA KELOMPOK

No Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Tujuan Pembelajaran :

- 1. Siswa dapat mengetahui dan menentukan volume balok dan kubus
- 2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan volume balok dan kubus dalam kehidupan sehari-hari



Menemukan Volume Balok dan Kubus

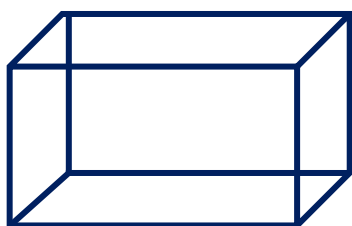
Masalah

Perusahaan makanan akan mengemas produknya dalam kotak berbentuk kubus dengan ukuran 1 dm. Untuk memudahkan pengiriman, kotak-kotak tersebut dimasukkan dalam kardus besar yang berukuran pada gambar :

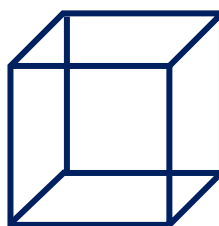
Bangun A berukuran panjang 6 dm, lebar 4 dm, tinggi 4 dm.

Bangun B berukuran panjang 4 dm, lebar 4 dm, tinggi 4 dm.

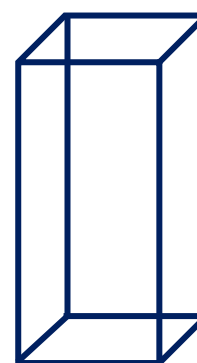
Bangun C berukuran panjang 3 dm, lebar 4 dm, tinggi 10 dm.



A




B

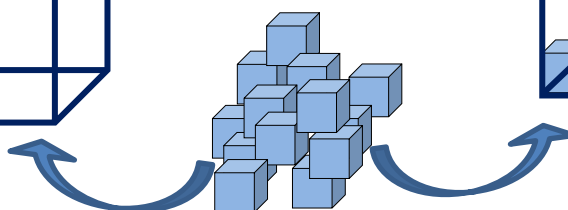
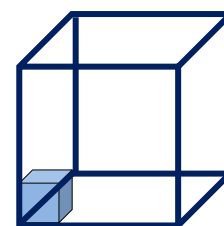
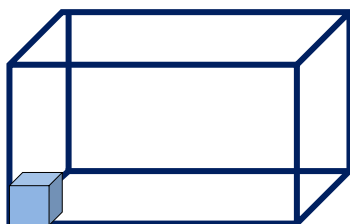


C

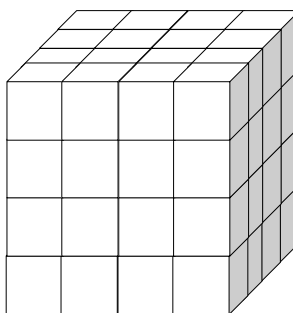
Agar pengiriman lebih cepat, kardus tersebut harus memuat paling banyak kotak-kotak kubus. Manakah yang akan dipilih?

Untuk menemukan kotak mana yang akan dipilih, lakukanlah kegiatan berikut !

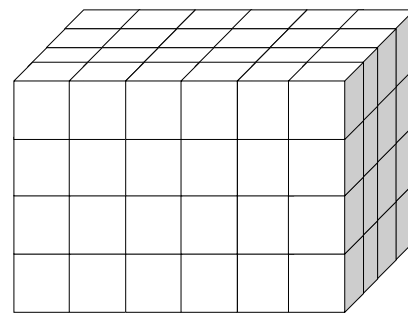
1. Perusahaan tersebut berinisiatif membuat kotak kecil-kecil berbentuk kubus 1 dm/satuan seperti berikut  , yang kemudian dimasukan kedalam kardus besar dengan ukuran $6 \times 4 \times 4$, dan $4 \times 4 \times 4$ satuan.



2. Susunlah kubus-kubus kecil tersebut dengan susunan-susunan seperti pada **gambar 1 dan gambar 2**



Gambar 1



Gambar 2

3. Ada berapa kotak kecil (kubus) yang terdapat pada kotak besar (gambar 1)?

Jawab :

.....

4. Ada berapa kotak kecil (kubus) yang terdapat pada kotak besar (gambar 2)?

Jawab :

.....

5. Lengkapi tabel berikut !

Balok ukuran	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyaknya kubus satuan (kotak kecil)
4 x 2 x 2	4	2	2	16
6 x 4 x 4	6	4	4	....
4 x 4 x 4	....	....	....	....
3 x 4 x 10	....	....	....	....
10 x 10 x 10	....	....	....	....
P x l x t	....	....	....	....
s x s x s	....	....	....	....

6. Dari kegiatan yang telah dilakukan, dapatkah kamu menjawab pertanyaan pada permasalahan perusahaan tersebut ?

Jawab :

.....

Tuliskan hasil kesimpulan mu !

Volume Balok :



Volume kubus :



ya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

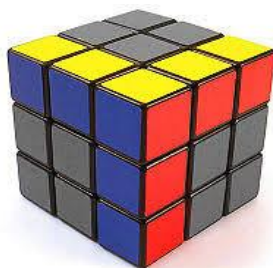
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KUNCI JAWABAN LKK-1A



1. Bangun mana saja yang berbentuk kubus? Jelaskan alasan kalian mengelompokkan bangun tersebut ke dalam bentuk kubus!

Jawab :

- **Bangun yang berbentuk kubus adalah :**

**Gambar b,
gambar c,
gambar e,**

Karena kubus memiliki enam buah bidang datar yang sama panjang

2. Bangun mana saja yang berbentuk balok? Jelaskan alasan kalian mengelompokkan bangun tersebut ke dalam bentuk balok!

Jawab :

- **Bangun yang berbentuk Balok adalah :**

**Gambar a,
gambar d,
gambar f,**

Karena balok memiliki enam buah bidang datar yang sama panjang

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Diskusikanlah dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Berbentuk apakah daerah yang membatasi balok tersebut ?

Jawab :

➤ Daerah yang membatasi balok tersebut berbentuk persegi panjang.

2. Berapa banyak sisi pada balok ?

Jawab :

➤ Banyak sisi balok ada enam sisi

3. Ruas garis yang telah kalian tandai dinamakan rusuk balok. Berapa banyak rusuk pada balok tersebut ?

Jawab :

➤ Banyak rusuk pada balok ada 12 rusuk.

4. Titik perpotongan tiga ruas garis pada balok dinamakan titik sudut. Berapa banyak titik sudut pada balok tersebut?

Jawab :

➤ Titik sudut pada balok ada 8 titik sudut

5. Kalian telah melakukan kegiatan tersebut pada balok, sekarang bagaimana jika ruas tersebut sama panjang?

Jawab :

➤ Ya, jumlah rusuk pada ruas yang sama panjang memiliki 12 rusuk.

6. Berapa banyak sisi pada bangun tersebut?

Jawab :

➤ Sisi pada bangun tersebut ada 6 sisi

7. Bagaimana dengan jumlah titik sudut pada bangun tersebut?, Apakah jumlahnya sama dengan yang kalian hitung pada balok?

Jawab :

➤ Titik sudut pada bangun tersebut ada 8 titik sudut

a. Tugaskanlah pertanyaan untuk kepentingan penemuan, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan 2

Tujuan : Mengetahui Jumlah Panjang rusuk Balok dan Kubus

1. Santi akan membuat model kerangka balok dari kawat yang berukuran panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 5 cm. Tentukanlah panjang kawat yang diperlukan Santi untuk membuat kerangka balok tersebut !

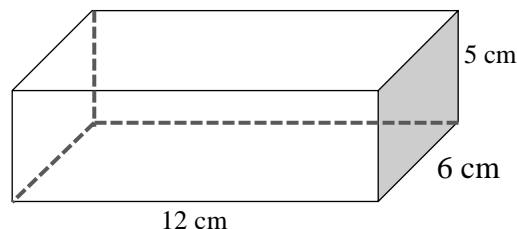


Penyelesaian :

Panjang balok (p) = 12 cm

Lebar balok (l) = 6 cm

Tinggi balok (t) = 5 cm



Untuk membuat model kerangka balok diperlukan potongan-potongan kawat dengan jumlah dan ukuran sebagai berikut :

Potongan kawat yang panjangnya 12 cm sebanyak 4 batang, misalkan p

Potongan kawat yang panjangnya 6 cm sebanyak 4 batang, misalkan l

Potongan kawat yang panjangnya 5 cm sebanyak 4 batang, misalkan t

$$\begin{aligned}\text{Jumlah panjang kawat} &= (4 \times p) + (4 \times l) + (4 \times t) \\ &= (4 \times 12) + (4 \times 6) + (4 \times 5) \\ &= 48 + 24 + 20 \\ &= 92\end{aligned}$$

Jadi panjang kawat yang dibutuhkan santi untuk membuat model kerangka Balok adalah 92 cm

$$\text{Jumlah panjang rusuk balok} = 4p + 4l + 4t$$

$$\text{Atau} = 4(p + l + t)$$

2. Panjang setiap rusuk pada kubus adalah r cm, tentukan jumlah panjang rusuk kubus tersebut !



Penyelesaian :

Panjang setiap rusuk kubus (r) = r cm

$$\begin{aligned}\text{Jumlah panjang rusuk kubus} &= \text{banyaknya rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= 12 \times r \\ &= 12r\end{aligned}$$

Jadi, jumlah panjang rusuk kubus = $12r$

B**KUNCI JAWABAN LKK-1B**

1. Kalian telah menandai ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada rusuk-rusuk yang berbeda dan terletak pada satu sisi, ruas garis tersebut dinamakan diagonal sisi balok.

- a. Berapa banyak diagonal sisi balok tersebut? Sebutkan !

Jawab : ***Banyak diagonal sisi balok ada 12, yaitu : AC, BD, EG, FH, GB, FC, AH, DE, AF, BE, DG, dan CH***

- b. Hal yang sama juga kalian lakukan pada kubus, berapa banyak diagonal sisi kubus tersebut?

Jawab : ***Banyak diagonal sisi kubus ada 12, yaitu : AC, BD, EG, FH, GB, FC, AH, DE, AF, BE, DG, dan CH***

2. Bagaimana mencari panjang diagonal sisi kubus dan balok apabila diketahui panjang rusuk-rusuknya?

Jawab: ***Dengan menggunakan rumus Pythagoras***

3. Lidi/benang yang menghubungkan sebuah titik sudut yang terletak pada sisi alas dan sisi atas membentuk ruas garis. Ruas garis tersebut dinamakan diagonal ruang balok.

- a. Berapa banyak diagonal ruang pada balok? Sebutkan !

Jawab : ***Banyak diagonal ruang pada balok ada 4, yaitu : AG, BH, CE, dan DG.***

- b. Berapa banyak diagonal ruang pada kubus? Sebutkan !

Jawab: ***Banyak diagonal ruang pada balok ada 4, yaitu : AG, BH, CE, dan DG.***

4. Setelah kamu menggunting kertas yang membentuk daerah bidang diagonal, berbentuk daerah apakah bidang diagonal kubus? Berbentuk apakah bidang diagonal pada balok? Dan berapa jumlah bidang diagonal kubus dan balok?

Jawab :

- ***Daerah yang membentuk daerah bidang diagonal pada kubus dan balok berbentuk persegi panjang***
- ***Jumlah bidang diagonal kubus dan balok adalah 6***

Kegiatan 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Riau

→ Diagonal bidang kubus

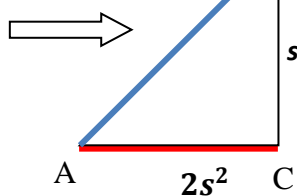
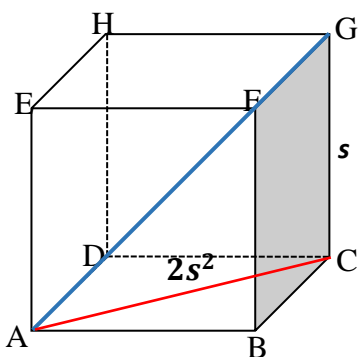
Misalkan kita ambil bidang ABCD dengan diagonal bidanganya AC.

$$\begin{aligned}\text{Diagonal } AC &= \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2} \\ &= \sqrt{s^2 + s^2} \\ &= \sqrt{2s^2} \text{ atau } s\sqrt{2}\end{aligned}$$



Ingat !
Teorema Pythagoras

→ Diagonal Ruang kubus



$$\begin{aligned}AG &= \sqrt{(AC)^2 + (GC)^2} \\ &= \sqrt{(\sqrt{2s^2})^2 + s^2} \\ &= \sqrt{2s^2 + s^2} \\ &= \sqrt{3s^2} \text{ atau } s\sqrt{3}\end{aligned}$$

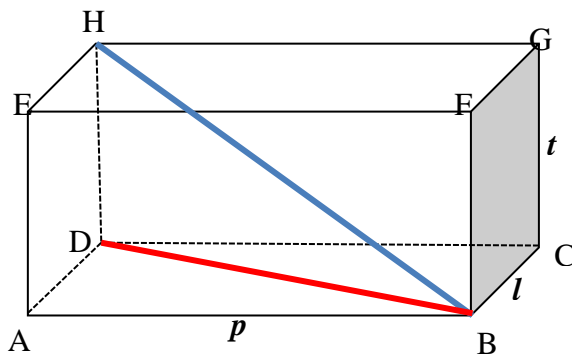
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan 3

Menemukan Rumus Diagonal Ruang Balok

→ Diagonal Ruang Balok

Misalkan kita ambil diagonal ruang HB, maka :



$$\begin{aligned}
 \text{Diagonal HB} &= \sqrt{(HD)^2 + (DB)^2} \\
 &= \sqrt{(HD)^2 + (AD + AB)^2} \\
 &= \sqrt{(t)^2 + (l + p)^2} \\
 &= \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}
 \end{aligned}$$



Ingat !
Teorema Pythagoras

Contoh

1. Balok ABCD. EFGH pada gambar disamping berukuran panjang 9 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm, hitunglah panjang BG !

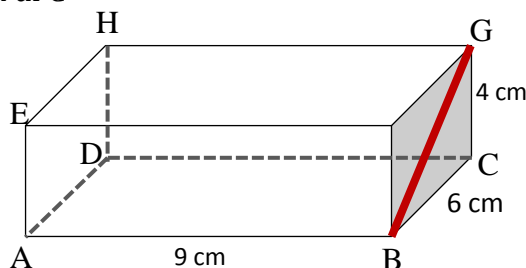
Penyelesaian :

Rusuk BC \perp CG, maka $\triangle BCG$ siku – siku di C

$$\begin{aligned}
 BG &= \sqrt{(BC)^2 + (CG)^2} \\
 &= \sqrt{6^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{52}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 BG &= \sqrt{52} \\
 &= \sqrt{4 \times 13} \\
 &= \sqrt{4} \times \sqrt{13} \\
 &= 2 \sqrt{13}
 \end{aligned}$$

Jadi panjang BG = $2 \sqrt{13}$ cm



1. Dilarang menyalin atau mengutip isi buku ini untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kubus PQRS. TUVW memiliki panjang rusuk 10 cm, tentukan panjang TR !

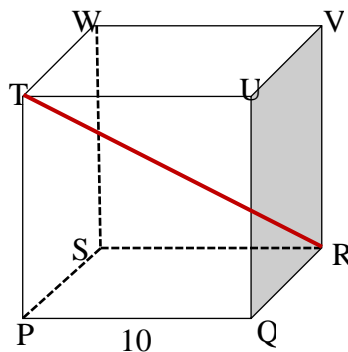
✚ Penyelesaian :

Panjang rusuk kubus = $r = 10$ cm

TR adalah diagonal ruang kubus , maka

$$\begin{aligned} \text{TR} &= \sqrt{3r^2} \\ &= \sqrt{3 \times 10^2} \\ &= \sqrt{3} \times \sqrt{100} \\ &= 10\sqrt{3} \end{aligned}$$

Ingat Rumus
diagonal
ruang kubus



Jadi, panjang TR = $10\sqrt{3}$ cm

tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

au

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

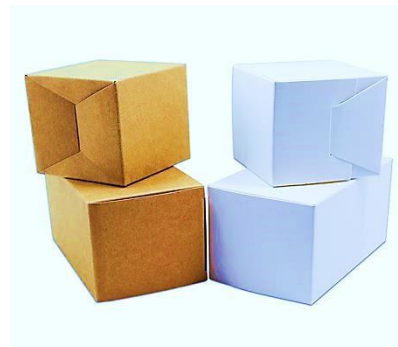
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUNCI JAWABAN LKK-2

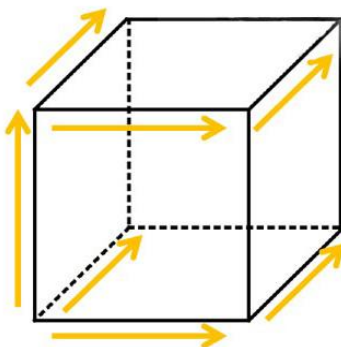
Kegiatan Siswa

✚ Siapkan alat dan bahan berikut :

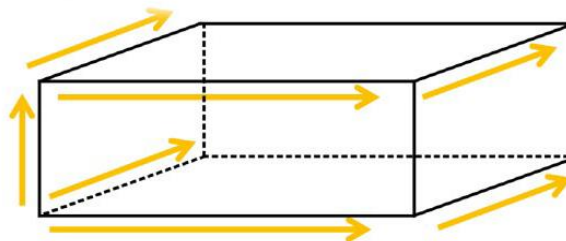
1. Siapkan kotak karton berbentuk balok dan kubus masing-masing sebanyak dua kotak
2. Cutter/ pisau
3. Mistar / Penggaris



✚ Irislah kotak yang berbentuk balok dan kubus pada tiga rusuk alas dan atasnya serta satu rusuk tegaknya, seperti pada gambar di bawah ini



Kubus



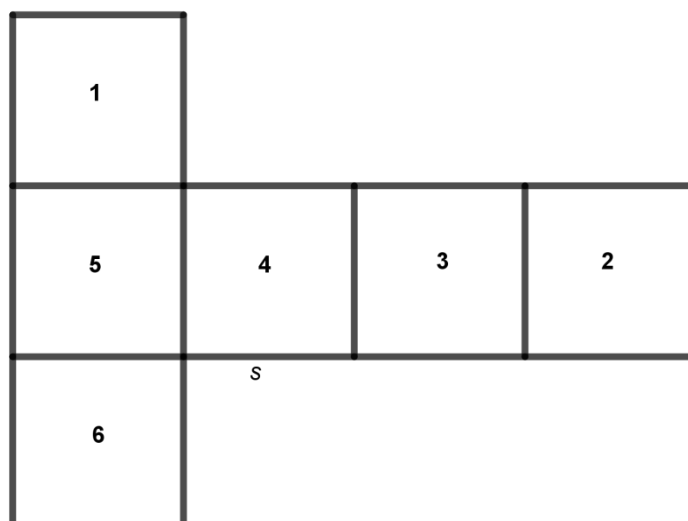
Balok

Keterangan :  = alur potong

✚ Kemudian, hasilnya rebahkan pada bidang datar.

1. Gambarlah hasil rebahan model kubus pada kolom dibawah ini

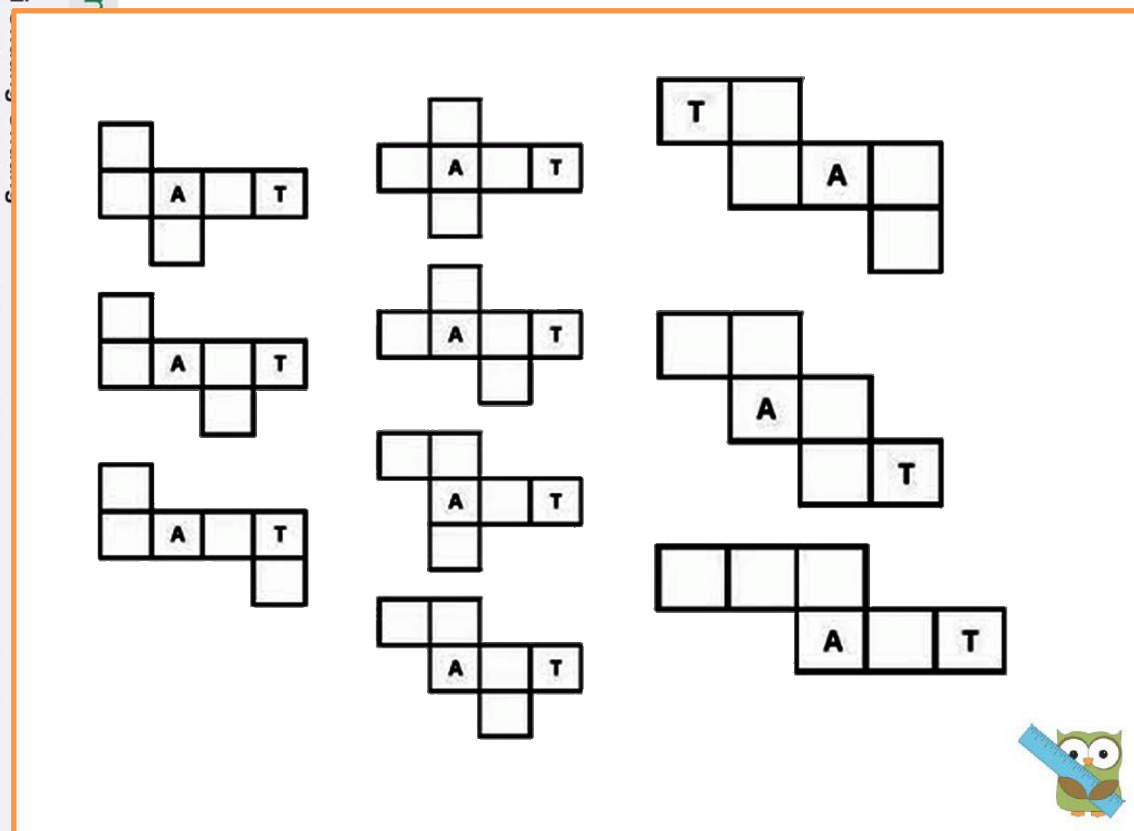
Model 1



2.

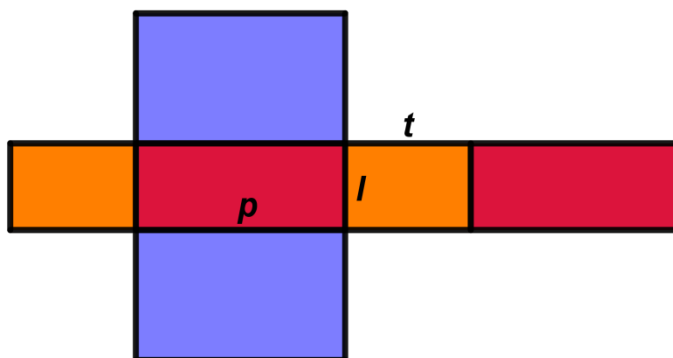
Rekatkan lagi jaring-jaring kubus tersebut sehingga menjadi kubus kembali. Iris kubus itu sepanjang rusuk yang lain.

4. Ulangi langkah 4 sampai kalian memperoleh sebanyak mungkin jaring-jaring kubus yang berbeda.



1. Gambarkan hasil rebahan dua model balok pada kolom dibawah ini

Model 1



2. Rekatkan lagi jaring-jaring kubus tersebut sehingga menjadi kubus

kembali. Iris kubus itu sepanjang rusuk yang lain.

Ulangi langkah 2 sampai kalian memperoleh sebanyak mungkin jaring-jaring kubus yang berbeda

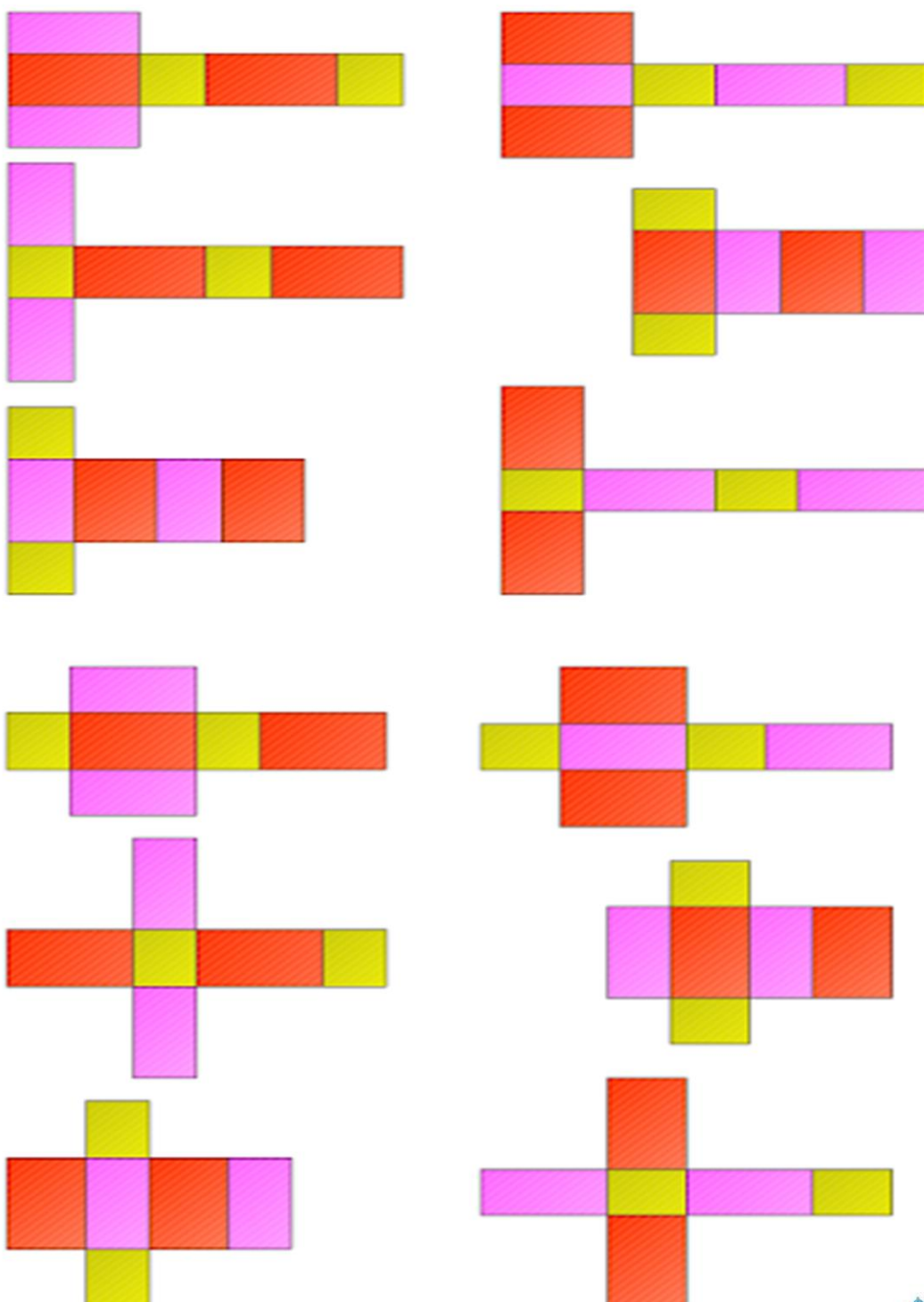
Hak Cipta Dilindungi

1. Dilarang mengutip atau sebagian dari karya tulis tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan berikut :

- a. Apakah pengertian jaring-jaring kubus menurut kalian ?

Jawab :

Jaring-jaring kubus adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya dan apabila dipotong menurut rusuk-rusuknya kemudian tiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring-jaring kubus juga

- b. Apakah pengertian jaring-jaring balok menurut kalian ?

Jawab :

Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

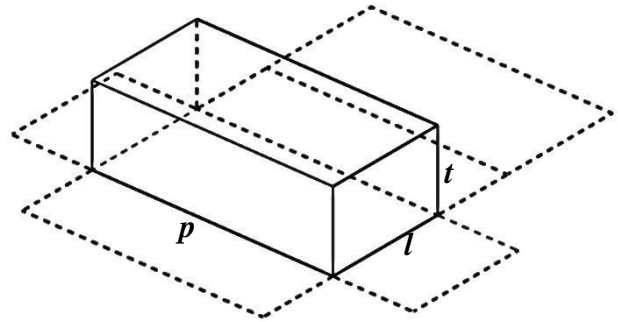
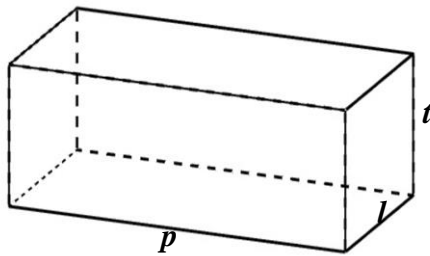
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Balok

Kegiatan Siswa

Perhatikan jaring-jaring balok yang telah kalian buat!



1. Ada berapa pasang persegi panjang yang kongruen pada jaring-jaring balok tersebut?

Jawab : **3 pasang persegi panjang**

2. Masih ingatkah bagaimana cara menghitung luas bangun persegi panjang?

Coba tuliskan !

Jawab : luas persegi panjang = $p \times l$

3. Tuliskan pasangan persegi panjang yang kongruen tersebut ?

Jawab : Bidang Alas kongruen (sama/ sebangun) dengan bidang **Atas**

Bidang Depan kongruen (sama/ sebangun) dengan bidang **Belakang**

Bidang Kiri kongruen (sama/ sebangun) dengan bidang **kanan**

4. Tulislah luas semua bangun yang terdapat dalam jaring-jaring balok !

Jawab : Luas bidang alas dan atas = $2 \times (p \times l)$

Luas bidang depan dan **belakang** = $2 \times (p \times t)$

Luas bidang kiri dan **kanan** = $2 \times (l \times t)$

5. Tentukan jumlah luas seluruh sisi balok tersebut !

Jawab : $2 (p \times l) + 2 (p \times t) + 2 (l \times t)$

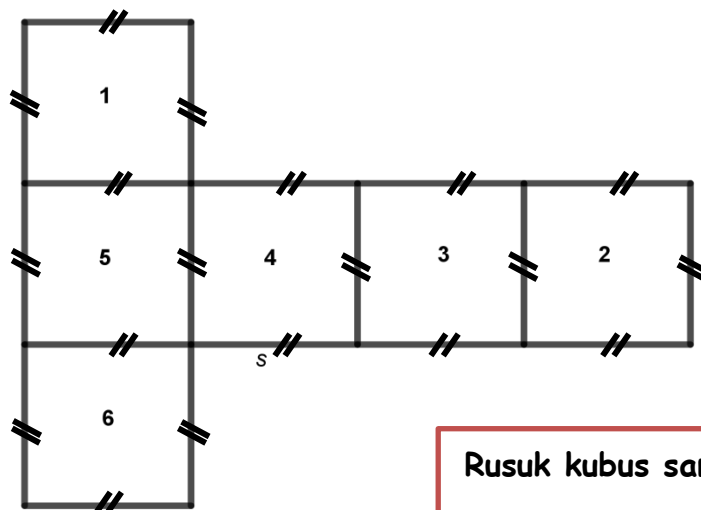
Jadi,

$$\text{Luas permukaan balok} : 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$$



Kubus

Lakukan hal yang sama pada jaring-jaring kubus di bawah ini !
Tulislah semua luas bangun yang terdapat pada jaring-jaring kubus !



Rusuk kubus sama panjang.

$$\text{Luas Persegi} = s \times s$$

$$\text{Jawab} : 6 \times (s \times s)$$

$$\text{Luas permukaan kubus} : 6s^2$$



Contoh Soal

1. Sebuah balok berukuran $(6 \times 5 \times 4)$ cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut !

 Penyelesaian :

Diketahui : $p = 6$ cm , $l = 5$ cm, dan $t = 4$ cm

Ditanya ; Luas permukaan balok ?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan balok} &= 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t) \\ &= 2(6 \times 4) + 2(6 \times 5) + 2(5 \times 4) \\ &= 2(24) + 2(30) + 2(20) \\ &= 48 + 60 + 40\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok adalah 148 cm^2

2. Sebuah kubus memiliki panjang tiap rusuknya adalah 8 cm, tentukan luas permukaan kubus tersebut !

 Penyelesaian

Diketahui : panjang setiap rusuk 8 cm

Ditanya : luas permukaan kubus ?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\ &= 6(8)^2 \\ &= 6(64)\end{aligned}$$

Jadi luas permukaan kubus adalah 384 cm^2

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUNCI JAWABAN LKK-4

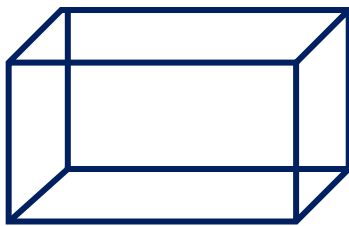
Masalah

Perusahaan makanan akan mengemas produknya dalam kotak berbentuk kubus dengan ukuran 1 dm. Untuk memudahkan pengiriman, kotak-kotak tersebut dimasukkan dalam kardus besar yang berukuran pada gambar :

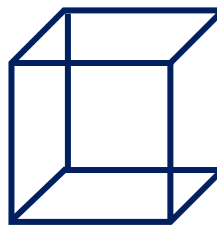
Bangun A berukuran panjang 6 dm, lebar 4 dm, tinggi 4 dm.

Bangun B berukuran panjang 4 dm, lebar 4 dm, tinggi 4 dm.

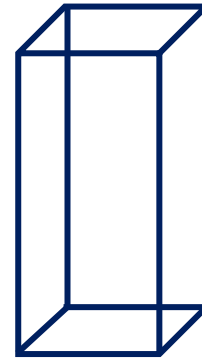
Bangun C berukuran panjang 3 dm, lebar 4 dm, tinggi 10 dm.



A




B

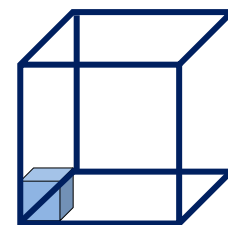
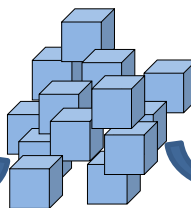
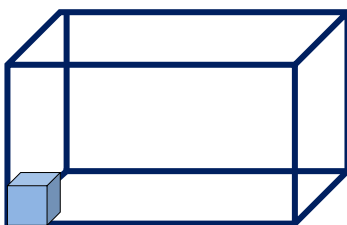


C

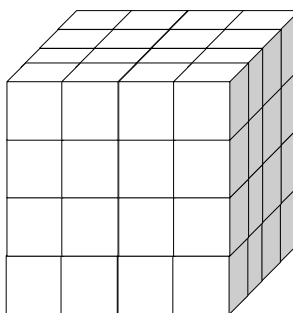
Agar pengiriman lebih cepat, kardus tersebut harus memuat paling banyak kotak-kotak kubus. Manakah yang akan dipilih?

Untuk menemukan kotak mana yang akan dipilih, lakukanlah kegiatan berikut !

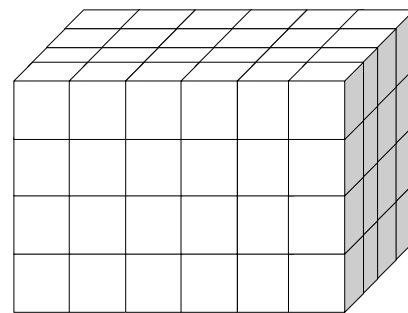
1. Perusahaan tersebut berinisiatif membuat kotak kecil-kecil berbentuk kubus 1 dm/satuan seperti berikut  , yang kemudian dimasukan kedalam kardus besar dengan ukuran $6 \times 4 \times 4$, dan $4 \times 4 \times 4$ satuan.



2. Susunlah kubus-kubus kecil tersebut dengan susunan-susunan seperti pada **gambar 1 dan gambar 2**



Gambar 1



Gambar 2

3. Ada berapa kotak kecil (kubus) yang terdapat pada kotak besar (gambar 1)?

Jawab :

➤ Kotak kecil yang terdapat pada kotak besar ada sebanyak 64 buah

4. Ada berapa kotak kecil (kubus) yang terdapat pada kotak besar (gambar 2)?

Jawab :

➤ Kotak kecil yang terdapat pada kotak besar ada sebanyak 96 buah

Lengkapi tabel berikut !

Balok ukuran	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyaknya kubus satuan (kotak kecil)
4 x 2 x 2	4	2	2	16
6 x 4 x 4	6	4	4	96
4 x 4 x 4	4	4	4	64
3 x 4 x 10	3	4	10	120
10 x 10 x 10	10	10	10	1000
$p \times l \times t$	p	l	t	$p \times l \times t$
$s \times s \times s$	s	s	s	s^3

5. Dari kegiatan yang telah dilakukan, dapatkah kamu menjawab pertanyaan pada permasalahan perusahaan tersebut ?

Jawab :

Kotak A = $6 \times 4 \times 4 = 96$ dm, artinya memuat 96 buah kotak kecil

Kotak B = $4 \times 4 \times 4 = 64$ dm, artinya memuat 64 buah kotak kecil

Kotak C = $3 \times 4 \times 10 = 120$ dm, artinya memuat 120 buah kotak kecil

Dari ketiga kotak besar yang dapat memuat paling banyak kotak kecil adalah kotak C.

Simpulkan!

Dari kegiatan diatas, kamu telah belajar menemukan prinsip volume kubus dan balok. Jadi, volume kubus dan balok adalah :

Volume Balok : $p \times l \times t$



Volume kubus : $s \times s \times s$



ya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN D.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 1 (Satu)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa			√	
2	Guru menyampaikan inti materi, tujuan dan menjelaskan mekanisme pembelajaran yang dilakukan			√	
3	Mengkondisikan siswa ke dalam kelompok belajar dan membagikan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK)			√	
4	Memberikan stimulasi/pertanyaan kepada siswa sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa			√	
5	Membimbing siswa dalam mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran			√	
6	Membimbing siswa dalam mengumpulkan dan mengolah informasi-informasi yang diperoleh pada LKK			√	
7	Mengarahkan siswa dalam diskusi dan presentasi hasil kerja kelompok			√	
8	Guru mengajak siswa untuk memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji				√
9	Guru memberikan penegasan dan klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok			√	
10	Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan			√	
11	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu			√	

Keterangan :

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang Terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 16 April 2019
 Observer

Sri Mulvaningsih, S.Pd
 NIP. 19820826 200604 2 007



Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 2 (Dua)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa				√
2	Guru menyampaikan inti materi, tujuan dan menjelaskan mekanisme pembelajaran yang dilakukan			√	
3	Mengkondisikan siswa ke dalam kelompok belajar dan membagikan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK)				√
4	Memberikan stimulasi/pertanyaan kepada siswa sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa				√
5	Membimbing siswa dalam mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran			√	
6	Membimbing siswa dalam mengumpulkan dan mengolah informasi-informasi yang diperoleh pada LKK			√	
7	Mengarahkan siswa dalam diskusi dan presentasi hasil kerja kelompok			√	
8	Guru mengajak siswa untuk memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji				√
9	Guru memberikan penegasan dan klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok			√	
10	Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan			√	
11	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu				√

Keterangan :

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang Terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 18 April 2019
 Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
 NIP. 19820826 200604 2 007



Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 3 (Tiga)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa				√
2	Guru menyampaikan inti materi, tujuan dan menjelaskan mekanisme pembelajaran yang dilakukan				√
3	Mengkondisikan siswa ke dalam kelompok belajar dan membagikan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK)				√
4	Memberikan stimulasi/pertanyaan kepada siswa sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa				√
5	Membimbing siswa dalam mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran			√	
6	Membimbing siswa dalam mengumpulkan dan mengolah informasi-informasi yang diperoleh pada LKK			√	
7	Mengarahkan siswa dalam diskusi dan presentasi hasil kerja kelompok				√
8	Guru mengajak siswa untuk memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji				√
9	Guru memberikan penegasan dan klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok				√
10	Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan				√
11	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu				√

Keterangan :

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang Terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 26 April 2019
 Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
 NIP. 19820826 200604 2 007



Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 4 (Empat)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa				√
2	Guru menyampaikan inti materi, tujuan dan menjelaskan mekanisme pembelajaran yang dilakukan				√
3	Mengkondisikan siswa ke dalam kelompok belajar dan membagikan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK)				√
4	Memberikan stimulasi/pertanyaan kepada siswa sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa				√
5	Membimbing siswa dalam mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran			√	
6	Membimbing siswa dalam mengumpulkan dan mengolah informasi-informasi yang diperoleh pada LKK				√
7	Mengarahkan siswa dalam diskusi dan presentasi hasil kerja kelompok				√
8	Guru mengajak siswa untuk memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji				√
9	Guru memberikan penegasan dan klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok				√
10	Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan				√
11	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu				√

Keterangan :

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang Terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 30 April 2019
 Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
 NIP. 19820826 200604 2 007



Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 5 (Lima)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa				√
2	Guru menyampaikan inti materi, tujuan dan menjelaskan mekanisme pembelajaran yang dilakukan				√
3	Mengkondisikan siswa ke dalam kelompok belajar dan membagikan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK)				√
4	Memberikan stimulasi/pertanyaan kepada siswa sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa				√
5	Membimbing siswa dalam mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran				√
6	Membimbing siswa dalam mengumpulkan dan mengolah informasi-informasi yang diperoleh pada LKK				√
7	Mengarahkan siswa dalam diskusi dan presentasi hasil kerja kelompok				√
8	Guru mengajak siswa untuk memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji				√
9	Guru memberikan penegasan dan klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok				√
10	Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan				√
11	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu				√

Keterangan :

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang Terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 02 Mei 2019
 Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 1 (Satu)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab pertanyaan untuk mengetahui kemampuan prasyarat			√	
2	Siswa memperhatikan inti materi, tujuan dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan			√	
3	Mengkondisikan diri untuk belajar dalam kelompok		√		
4	Mengamati dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKK secara berkelompok			√	
5	Mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan penyelesaian terhadap bahan pelajaran yang relevan		√		
6	Menyimpulkan dan mengolah informasi-informasi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan		√		
7	Berdiskusi mengenai permasalahan dan melakukan presentasi kelompok			√	
8	Siswa memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji			√	
9	Memberikan tanggapan dengan membandingkan hasil kelompok dengan kelompok penyaji		√		
10	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan			√	
11	Siswa mengerjakan latihan secara individu			√	

Keterangan :
 1 = Tidak terlaksana
 2 = Kurang Terlaksana
 3 = Terlaksana
 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 16 April 2019

Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN D.7

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 2 (Dua)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab pertanyaan untuk mengetahui kemampuan prasyarat			√	
2	Siswa memperhatikan inti materi, tujuan dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan			√	
3	Mengkondisikan diri untuk belajar dalam kelompok			√	
4	Mengamati dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKK secara berkelompok				√
5	Mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan penyelesaian terhadap bahan pelajaran yang relevan			√	
6	Menyimpulkan dan mengolah informasi-informasi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan			√	
7	Berdiskusi mengenai permasalahan dan melakukan presentasi kelompok			√	
8	Siswa memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji			√	
9	Memberikan tanggapan dengan membandingkan hasil kelompok dengan kelompok penyaji			√	
10	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan			√	
11	Siswa mengerjakan latihan secara individu			√	

Keterangan :
 1 = Tidak terlaksana
 2 = Kurang Terlaksana
 3 = Terlaksana
 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 18 April 2019

Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 3 (Tiga)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab pertanyaan untuk mengetahui kemampuan prasyarat				√
2	Siswa memperhatikan inti materi, tujuan dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan			√	
3	Mengkondisikan diri untuk belajar dalam kelompok			√	
4	Mengamati dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKK secara berkelompok				√
5	Mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan penyelesaian terhadap bahan pelajaran yang relevan			√	
6	Menyimpulkan dan mengolah informasi-informasi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan			√	
7	Berdiskusi mengenai permasalahan dan melakukan presentasi kelompok			√	
8	Siswa memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji			√	
9	Memberikan tanggapan dengan membandingkan hasil kelompok dengan kelompok penyaji			√	
10	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan				√
11	Siswa mengerjakan latihan secara individu			√	

Keterangan :
 1 = Tidak terlaksana
 2 = Kurang Terlaksana
 3 = Terlaksana
 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 26 April 2019

Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 4 (Empat)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab pertanyaan untuk mengetahui kemampuan prasyarat				√
2	Siswa memperhatikan inti materi, tujuan dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan				√
3	Mengkondisikan diri untuk belajar dalam kelompok				√
4	Mengamati dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKK secara berkelompok				√
5	Mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan penyelesaian terhadap bahan pelajaran yang relevan			√	
6	Menyimpulkan dan mengolah informasi-informasi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan			√	
7	Berdiskusi mengenai permasalahan dan melakukan presentasi kelompok			√	
8	Siswa memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji			√	
9	Memberikan tanggapan dengan membandingkan hasil kelompok dengan kelompok penyaji			√	
10	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan				√
11	Siswa mengerjakan latihan secara individu				√

Keterangan :
 1 = Tidak terlaksana
 2 = Kurang Terlaksana
 3 = Terlaksana
 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 30 April 2019

Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rambah
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 5 (Lima)

Berikanlah tanda (√) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kolom dibawah ini !

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab pertanyaan untuk mengetahui kemampuan prasyarat				√
2	Siswa memperhatikan inti materi, tujuan dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan				√
3	Mengkondisikan diri untuk belajar dalam kelompok				√
4	Mengamati dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKK secara berkelompok				√
5	Mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan penyelesaian terhadap bahan pelajaran yang relevan				√
6	Menyimpulkan dan mengolah informasi-informasi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan				√
7	Berdiskusi mengenai permasalahan dan melakukan presentasi kelompok				√
8	Siswa memeriksa dan berdiskusi terhadap hasil kelompok penyaji				√
9	Memberikan tanggapan dengan membandingkan hasil kelompok dengan kelompok penyaji				√
10	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan				√
11	Siswa mengerjakan latihan secara individu				√

Keterangan :
 1 = Tidak terlaksana
 2 = Kurang Terlaksana
 3 = Terlaksana
 4 = Terlaksana dgn baik

Pasir Pengaraian, 02 Mei 2019

Observer

Sri Mulyaningsih, S.Pd
NIP. 19820826 200604 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E.1

KISI-KISI SOAL STUDI PENDAHULUAN

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Indikator	Indikator soal	Soal	Alternatif penyelesaian	Skor
Memahami konsep	Siswa dapat menjelaskan konsep tiga buah sisi yang dapat membentuk segitiga siku-siku	Jelaskan syarat tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku	Tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku jika kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat lain	4
Menyatakan Ulang	Siswa mampu menentukan jenis segitiga termasuk segitiga lancip, siku-siku atau tumpul jika diketahui panjang sisi-sisi segitiga	Sebuah segitiga memiliki panjang sisi 14 cm, 16 cm, dan 18 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut, apakah segitiga lancip, siku-siku, atau tumpul	Sisi terpanjang adalah 18 cm, maka $18^2 = 324$ Jumlah kuadrat panjang sisi yang lain yaitu $14^2 + 16^2 = 196 + 256 = 452$ Karena $18^2 < 14^2 + 16^2$ maka segitiga tersebut termasuk segitiga lancip	4
Memberi contoh dan	Diberikan kelompok bilangan. Siswa dapat mengklasifikasikan kelompok bilangan yang termasuk bilangan triple phytagoras	Dari kelompok bilangan di bawah ini, manakah yang bilangan triple Phytagoras dan bukan triple phytagoras? Berikan alasanmu!	a. Bilangan 24,25, dan 7 termasuk triple Phytagoras karena pada bilangan 24,25, dan 7, bilangan terbesar adalah 25 $25^2 = 625$ Sedangkan jumlah kuadrat panjang sisi yang lain yaitu: $24^2 + 7^2 = 576 + 49 = 625$ artinya $25^2 = 24^2 + 7^2$ b. Bilangan 4,7, dan 11 bukan triple Phytagoras karena pada bilangan 4,7, dan	12

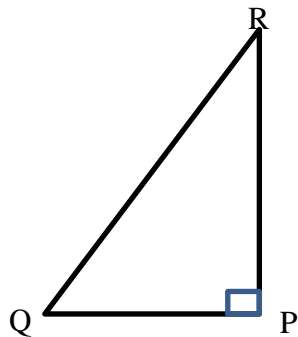
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh isi dokumen ini tanpa izin tertulis dari penerbit.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau penyusunan karya tulis lainnya.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
UIN Suska Riau
State Islamic U

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengumpulan bahan pustaka; b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun. 			<p>11, bilangan terbesar adalah 11</p> $11^2 = 121$ <p>Sedangkan jumlah kuadrat panjang sisi yang lain yaitu:</p> $4^2 + 7^2 = 16 + 49$ $= 65$ <p>artinya $11^2 \neq 4^2 + 7^2$</p> <p>c. Bilangan 5,12, dan 13 termasuk triple Pythagoras karena pada bilangan 5, 12, dan 13 bilangan terbesar adalah 13</p> $13^2 = 169$ <p>Sedangkan jumlah kuadrat panjang sisi yang lain yaitu:</p> $5^2 + 12^2 = 25 + 144$ $= 169$ <p>artinya $13^2 = 5^2 + 12^2$</p>	
<p>Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep</p>	<p>Siswa mampu menentukan 2 sisi segitiga yang belum diketahui, jika tinggi dan luas segitiga tersebut diketahui</p>	<p>Suatu segitiga PQR siku-siku di P dengan tinggi 20 cm, memiliki luas 150 cm^2. Tentukan panjang 2 sisi yang lain dari segitiga siku-siku PQR tersebut.</p>	<p>Untuk mengetahui panjang alas segitiga siku-siku PQR. Maka bisa menggunakan luas segitiga yang telah diketahui</p> $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $150 = \frac{1}{2} \times a \times 20$ $150 = 10a$ $a = \frac{150}{10} = 15$ <p>Jadi, panjang alas segitiga PQR adalah 15 cm. Untuk mencari sisi lain menggunakan rumus Pythagoras,</p>	<p>4</p>

Perhatikan segitiga PQR untuk mencari panjang QR

$$\begin{aligned} QR^2 &= PQ^2 + PR^2 \\ &= 20^2 + 15^2 \\ &= 400 + 225 \\ &= 625 \\ QR &= \sqrt{625} = 25 \end{aligned}$$



Jadi, panjang 2 sisi yang lain dari segitiga PQR yaitu 15 cm, dan 25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



SOAL STUDI PENDAHULUAN

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata pelajaran : Matematika
 Satuan pendidikan : SMP/MTS
 Kelas : VIII
 Alokasi Waktu : 50 menit
 Materi : Balok dan Kubus

Petunjuk Umum

1. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presentasi pada lembar jawaban
2. Jumlah soal sebanyak 12 butir uraian
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawabnya
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

SELAMAT MENGERJAKAN

Petunjuk khusus:

Kerjakanlah soal berikut ini secara rinci, jelas, dan tepat!

1. Jelaskan syarat tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku ?
2. Sebuah segitiga memiliki panjang sisi 14 cm, 16 cm, dan 18 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut, apakah segitiga lancip, siku-siku, atau tumpul ?
3. Dari kelompok bilangan di bawah ini, manakah yang bilangan triple Pythagoras dan bukan triple pythagoras? Berikan alasanmu!
 - a. 24,25, dan 7
 - b. 4,7, dan 11
 - c. 5,12, dan 13
4. Suatu segitiga PQR siku-siku di P dengan tinggi 20 cm, memiliki luas 150 cm^2 . Tentukan panjang 2 sisi yang lain dari segitiga siku-siku PQR tersebut!

UIN SUSKA RIAU

HASIL PENYELESAIAN KELAS VIII.6

SOAL STUDI PENDAHULUAN

No	Nama Siswa	Indikator soal			
		1	2	3	4
1	S1	4	2	2	1
2	S2	2	4	3	1
3	S3	4	1	8	2
4	S4	0	1	3	2
5	S5	2	4	2	1
6	S6	0	2	3	1
7	S7	0	2	3	1
8	S8	1	1	3	2
9	S9	3	4	2	1
10	S10	1	2	3	0
11	S11	1	1	3	1
12	S12	3	2	8	4
13	S13	3	1	6	1
14	S14	1	2	6	2
15	S15	2	2	3	0
16	S16	2	1	6	0
17	S17	4	3	8	4
18	S18	4	2	8	4
19	S19	1	1	2	0
20	S20	1	1	2	1
21	S21	2	3	2	1
22	S22	1	1	3	0
23	S23	4	1	3	0
24	S24	1	0	3	1
25	S25	0	0	1	1
26	S26	1	1	1	1
27	S27	0	1	1	1
28	S28	2	2	1	2
29	S29	0	0	0	2
30	S30	1	0	0	2
Rata-rata		1.7	1.6	3.3	1.33333
Persentase bisa Jawab		42.5	40	27.5	33.3333
P. Tidak Bisa jawab		57.5	60	72.5	66.6667

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/ Semester : VIII/ 2 (Genap)
Materi : Kubus dan Balok

No. Soal	Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa								Skor Maksimal
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.a		√							4
1.b	√								4
2.a					√				4
2.b						√			4
3								√	4
4			√						4
5							√		4
6				√					4
7				√					4
8								√	4
9							√		4
10				√					4
11			√						4
Jumlah	1	1	2	3	1	1	2	2	52

Keterangan indikator :

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep,
4. Menerapkan konsep secara logis,
5. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari,
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya),
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika,
8. Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata pelajaran : Matematika
Satuan pendidikan : SMP/MTS
Kelas : VIII
Alokasi Waktu : 2 JP
Materi : Balok dan Kubus

Petunjuk Umum

1. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presentasi pada lembar jawaban
2. Jumlah soal sebanyak 13 butir uraian
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawabnya
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

SELAMAT MENGERJAKAN

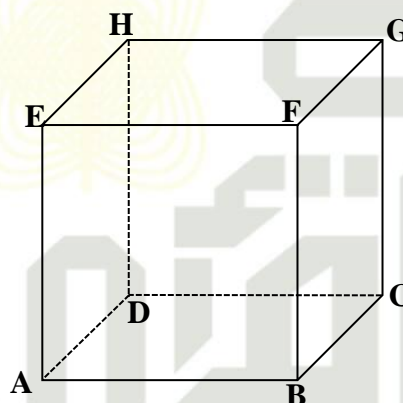
Petunjuk khusus:

Kerjakanlah soal berikut ini secara rinci, jelas, dan tepat!

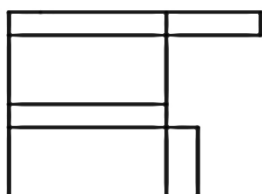
1. Perhatikan gambar kubus

ABCD.EFGH di samping ini !

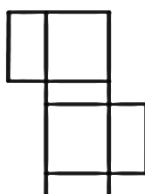
- a. Sebutkan semua diagonal bidang, dan diagonal ruang yang terdapat pada bangun tersebut !
- b. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dan apa yang dimaksud dengan diagonal ruang!



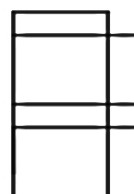
Perhatikan gambar dibawah ini dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut !



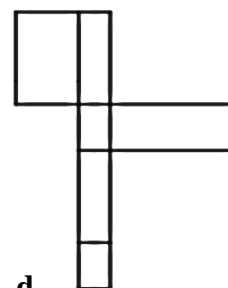
a



b



c



d

- a. Dari gambar jaring-jaring diatas manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan balok, dan manakah yang bukan ?, berikan alasanmu!

b. Gambarlah 2 jaring-jaring balok lainnya !

3. Jika diketahui volume balok ABCD.EFGH adalah 200 cm^3 . Panjang 5 cm dan lebar 4 cm , hitunglah tinggi balok tersebut!

4. Hitunglah volume balok dengan panjang 12 cm , lebar 9 cm , dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17 cm ?

5. Jika sebuah penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm . Jika bak penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit , berapa lamakah waktu yang dibutuhkan sampai bak tersebut terisi penuh ?



6. Ruang Aula berbentuk balok dengan ukuran 10 meter , lebar 8 meter , dan tingginya 5 meter . Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya $\text{Rp. } 55.000,00 \text{ per m}^2$. Tentukan Seluruh Biaya pengecatan aula tersebut !



7. Bak mobil Pak Bakri berbentuk balok dengan panjang 4 meter , lebar $1,5 \text{ meter}$, dan tingginya 2 meter . Pak Bakri berniat mengecat ulang bagian luar bak mobil tersebut (tanpa bagian bawah), jika biaya cat per m^2 nya $\text{Rp. } 250.000$. Tentukan Seluruh Biaya pengecatan bak mobil tersebut !

8. Disediakan kawat yang panjangnya 72 cm untuk membuat model kerangka balok. Jika panjang model kerangka 10 cm dan lebarnya 5 cm , berapakah tingginya?

9. Sebuah bak kamar mandi berukuran panjang 150 cm , lebar 75 cm , dan tingginya 80 cm , bak tersebut diisi air yang debit rata-rata setiap menitnya 12 liter . Berapa lamakah bak tersebut berisi penuh ?

10. Abdul membeli akuarium dengan ukuran 1 m , lebar $0,6 \text{ m}$, dan tinggi $0,5 \text{ m}$. Akuarium itu akan diisi dengan air setinggi $\frac{4}{5}$ bagian. Berapa liter air yang diperlukan Ahmad untuk mengisi akuarium tersebut?

11. Hitunglah volume sebuah balok jika balok tersebut mempunyai luas alas 112 cm^2 , dengan panjang 14 cm , dan tingginya 5 cm !

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

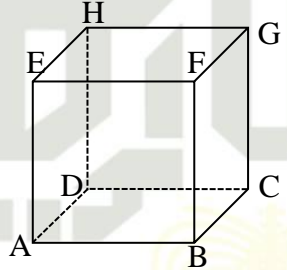
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



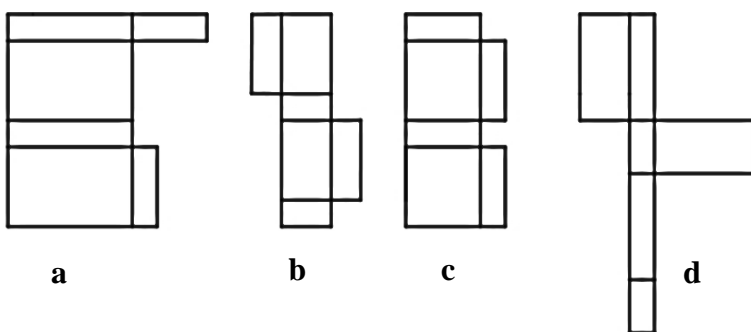
LAMPIRAN E.4

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/ Semester : VIII/ II (Genap)
Materi : Kubus dan Balok

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping ini !</p> <p>a. Sebutkan semua diagonal bidang, dan diagonal ruang yang terdapat pada bangun tersebut !</p> <p>b. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dan apa yang dimaksud dengan diagonal ruang!</p> 	<p>Jawaban 1. a</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yang termasuk diagonal bidang <ul style="list-style-type: none"> b. garis EB c. garis AC f. garis DB ➤ Yang termasuk diagonal ruang <ul style="list-style-type: none"> a. garis AG d. garis EC e. garis HB <p>Jawaban 1.b</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagonal bidang suatu kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi kubus. ➤ Diagonal ruang pada kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang di dalam kubus 	4

Perhatikan gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut :



a. Dari gambar jaring-jaring di atas, manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan balok, dan manakah yang bukan? Berikan alasannya!

Jawaban 2.a

Gambar a, bukan termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena bangun ruang balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila dirangkai akan membentuk bangun ruang balok. Tetapi pada gambar a apabila dirangkai tidak membentuk bangun ruang balok.

Gambar b, termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai akan membentuk bangun ruang balok. Dan pada gambar b apabila dirangkai membentuk bangun ruang balok.

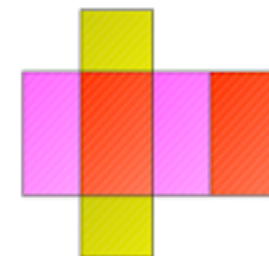
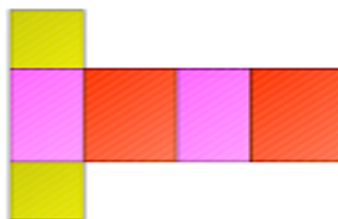
Gambar c, bukan contoh dari jaring-jaring kubus. Karena kubus terdiri dari 6 buah persegi yang kongruen sedangkan pada gambar hanya terdapat 1 buah pasang persegi yang kongruen dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai tidak membentuk bangun ruang kubus/ balok.

Gambar d, termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai akan membentuk bangun ruang balok. Dan pada gambar d apabila dirangkai membentuk bangun ruang balok.

Gambarkanlah 2 jaring-jaring balok lainnya !

Jika diketahui volume balok ABCD.EFGH adalah 200 cm^3 . Panjang 5 cm dan lebar 4 cm , hitunglah tinggi balok tersebut!

Penyelesaian no.2



4

Penyelesaian no.3

Diketahui : Volume balok = 200 cm^3

Panjang balok = 5 cm

Lebar balok = 4 cm

Ditanya : Tinggi Balok = ?

Penyelesaian :

$$\text{volume balok} = p \times l \times t$$

$$200 = 5 \times 4 \times t$$

$$200 = 20 \times t$$

$$t = \frac{200}{20}$$

$$t = 10$$

Jadi, tinggi Balok adalah 10 cm .

4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hitunglah volume balok dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17 cm ?

Penyelesaian no.4

Diketahui : Panjang 12 cm

Lebar 9 cm

Panjang diagonal ruangnya 17 cm ?

Ditanya : Volume Balok ?

Penyelesaian :

- Cari panjang diagonal bidang, kemudian Cari tinggi balok nya, dengan rumus Phyatagoras,

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 9^2 + 12^2$$

$$c^2 = 81 + 144$$

$$c^2 = 225$$

$$c = 15 \text{ (diagonal bidang),}$$

- kemudian Cari tinggi balok nya, dengan rumus Phyatagoras,

$$t^2 = 17^2 - 15^2$$

$$t^2 = 289 - 225$$

$$t^2 = 64$$

$$t = 8 \text{ cm (jadi tinggi balok tsb, 8 cm)}$$

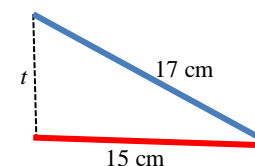
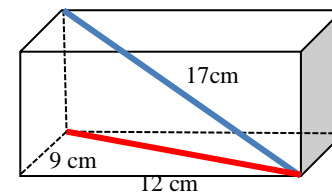
$$\text{volume balok} = p \times l \times t$$

$$= 12 \times 9 \times 8$$

$$= 12 \times 9 \times 8$$

$$= 864 \text{ cm}^2$$

Jadi Volume balok tersebut adalah 864 cm³





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengcantumkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Jika sebuah penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm. Jika bak penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan sampai bak tersebut terisi penuh ?

Diketahui : Panjang rusuk bagian dalam bak 80 cm
Debit air 4 liter per menit
Ditanya : Waktu yang dibutuhkan untuk memenehui bak dengan air ?
Penyelesaian :
 $volume\ bak = volume\ kubus$
 $= r^3$
 $= 80^3$
 $= 512.000\ cm^3$
 $Volume\ bak\ yaitu\ 512.000\ cm^3 = 512\ dm^3 \rightarrow 1000\ cm^3 = 1\ dm^3$
 $= 512\ liter \rightarrow 1\ dm^3 = 1\ liter$
 $Lama\ waktu\ mengisi\ air = \frac{volume\ bak}{debit\ air}$
 $= \frac{512\ liter}{4\ liter/menit} = 128\ menit$
Jadi lama waktu mengisi air didalam bak tersebut adalah 128 menit.

Ruang Aula berbentuk balok dengan ukuran 10 meter, lebar 8 meter, dan tingginya 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp.55.000,00 per m^2 . Tentukan Seluruh Biaya pengecatan aula tersebut !

Karena dindingnya yang akan dicat, sehingga yang harus dihitung luas selimut balok (luas permukaan balok tanpa alas dan tutup)
 $Luas\ selimut\ balok = 2(pt + lt)$
 $= 2(9 \times 4 + 7 \times 4)$
 $= 2(36 + 28)$
 $= 2(64)$
 $= 128$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p>luas daerah yang akan di cat 128 m^2 sehingga biaya pengecatan yaitu</p> $\begin{aligned} \text{Biaya} &= \text{luas selimut balok} \times \text{biaya per } \text{m}^2 \\ &= 128 \times 55.000 \\ &= 7.040.000 \end{aligned}$ <p>Jadi biaya pengecatan dinding aula bagian dalam sebesar Rp.7.040.000,00</p>	
<p>Bak mobil Pak Bakri berbentuk balok dengan panjang 4 meter, lebar 1,5 meter, dan tingginya 2 meter. Pak Bakri berniat mengecat ulang bagian luar bak mobil tersebut (tanpa bagian bawah), jika biaya cat per m^2 nya Rp.250.000. Tentukan Seluruh Biaya pengecatan bak mobil tersebut !</p>	<p>Diketahui : Panjang 4 m, tinggi 2 m, dan lebar 1,5 m Biaya cat per m^2 Rp.250000</p> <p>Karena yang akan dicat bagian luar, dan bagian bawahnya tidak di Cat sehingga yang harus dihitung luas selimut balok (luas permukaan balok tanpa alas)</p> $\begin{aligned} \text{Luas selimut balok} &= 2(p \times t) + 2(l \times t) + (p \times l) \\ &= 2(4 \times 2) + 2(1,5 \times 2) + (4 \times 1,5) \\ &= 2(8) + 2(3) + 8 \\ &= 16 + 6 + 8 \\ &= 30 \end{aligned}$ <p>luas daerah yang akan di cat 30 m^2 sehingga biaya pengecatan yaitu</p> $\begin{aligned} \text{Biaya} &= \text{luas selimut balok} \times \text{biaya per } \text{m}^2 \\ &= 30 \times \text{Rp.250.000} \\ &= 7.500.000 \end{aligned}$ <p>Jadi biaya pengecatan dinding aula bagian dalam sebesar Rp.7.500.000,00</p>	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Disediakan kawat yang panjangnya 72 cm untuk membuat model kerangka balok. Jika panjang model kerangka 10 cm dan lebarnya 5 cm , berapakah tingginya?

Diketahui : Jumlah panjang kawat = 72 cm
 Panjang model kerangka balok = 10 cm
 Lebar model kerangka balok = 5 cm

Ditanya : berapakah tinggi kerangka balok?

Jawab :

Jumlah panjang kawat = jumlah panjang rusuk

Jumlah panjang rusuk = $4 \times (p + l + t)$

$$72 = 4 \times (10 + 5 + t)$$

$$72 = 4 \times (15 + t)$$

$$72 = 60 + 4t$$

$$72 - 60 = 4t$$

$$12 = 4t$$

$$4t = 12$$

$$t = 3 \text{ cm}$$

Maka, tinggi untuk model kerangka balok adalah 3 cm .

4

Sebuah bak kamar mandi berukuran panjang 150 cm , lebar 75 cm , dan tingginya 80 cm , bak tersebut diisi air yang debit rata-rata setiap menitnya 12 liter . Berapa lamakah bak tersebut berisi penuh ?

Diketahui : Panjang 150 cm , lebar 75 cm , dan tingginya 80 cm
 Debit air $12 \text{ liter per menit}$

Ditanya : Waktu yang dibutuhkan untuk memenehui bak dengan air ?

Penyelesaian :

$\text{volume bak} = \text{volume balok}$

$$= p \times l \times t$$

$$= 150 \times 75 \times 80$$

$$= 900.000 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume bak yaitu } 900.000 \text{ cm}^3 = 900 \text{ dm}^3 \text{ ----} \rightarrow 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$$

$$= 900 \text{ liter ----} \rightarrow 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	<p>Lama waktu mengisi air $= \frac{\text{volume bak}}{\text{debit air}}$</p> <p>$= \frac{900 \text{ liter}}{12 \text{ liter/menit}} = 75 \text{ menit}$</p> <p>Jadi lama waktu mengisi air didalam bak tersebut adalah 75 menit</p>	
<p>Abdul membeli akuarium dengan ukuran 1 m, lebar 0,6 m, dan tinggi 0,5 m. Akuarium itu akan diisi dengan air setinggi $\frac{4}{5}$ bagian. Berapa liter air yang diperlukan Ahmad untuk mengisi akuarium tersebut?</p>	<p>Diketahui : ukuran akuarium = $1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$</p> <p>Akan diisi dengan air $\frac{4}{5}$ bagian</p> <p>Ditanya : Berapa liter air yang dibutuhkan?</p> <p>Jawab :</p> <p>Volume akuarium = volume balok</p> <p>$= 1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$</p> <p>$= 0,3 \text{ m}^3 = 300.000 \text{ cm}^3$</p> <p>$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$</p> <p>$300.000 \text{ cm}^3 = 300.000 \text{ ml} = 300 \text{ liter}$</p> <p>Maka volume akuarium adalah 300 liter.</p> <p>Air yang diisi adalah $\frac{4}{5}$ bagian, sehingga $= \frac{4}{5} \times 300 \text{ liter} =$</p> <p>240 liter</p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

	Jadi, air yang dibutuhkan untuk $\frac{4}{5}$ bagian akuarium adalah 240 liter.	
11. Sebuah kotak perhiasan berbentuk kubus dengan keliling sebuah alas kubus adalah 40 cm, hitunglah luas permukaan kubus tersebut !	<p>Diketahui : Keliling alas kubus kotak perhiasan = 40 cm</p> <p>Ditanya : luas permukaan kubus?</p> <p>Jawab :</p> <p><i>Keliling alas kubus = keliling persegi</i></p> <p><i>Keliling persegi = $4 \times s$</i></p> <p>$40 \text{ cm} = 4 \times s$</p> <p>$s = \frac{40}{4} = 10 \text{ cm}$</p> <p><i>Luas permukaan kubus = $6 \times s^2$</i></p> <p><i>Luas permukaan kubus = 6×10^2</i></p> <p><i>Luas permukaan kubus = $6 \times 100 = 600 \text{ cm}^2$</i></p> <p>Maka, luas permukaan kubus adalah 600 cm^2</p>	4
Jumlah skor TOTAL		52

Kisi-Kisi Tes *Pretest* dan *Posttest*

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas / Semester : VIII/ II
Waktu : 80 Menit

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Materi
	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,	1b	Kubus dan Balok
	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,	1a	
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep,	4	
4	Menerapkan konsep secara logis,	5	
5	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari,	2a	
6	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya),	2b	
	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika,	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.6

SOAL PRE-TEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata pelajaran : Matematika
Satuan pendidikan : SMP/MTS
Kelas : VIII
Alokasi Waktu : 2 JP
Materi : Balok dan Kubus

Petunjuk Umum

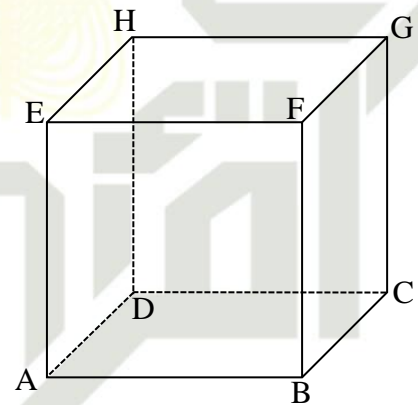
1. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presentasi pada lembar jawaban
2. Jumlah soal sebanyak 6 butir uraian
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawabnya
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

SELAMAT MENERJAKAN

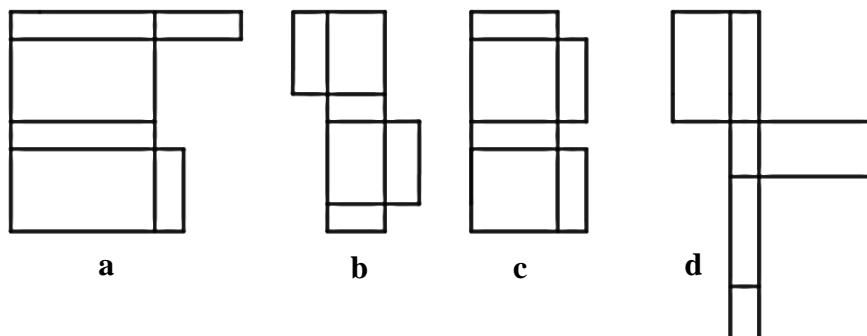
Petunjuk khusus:

Kerjakanlah soal berikut ini secara rinci, jelas, dan tepat!

1. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping ini !
 - a. Sebutkan semua diagonal bidang, dan diagonal ruang yang terdapat pada bangun tersebut !
 - b. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dan apa yang dimaksud dengan diagonal ruang!



Perhatikan gambar dibawah ini dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dari gambar jaring-jaring diatas manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan balok, dan manakah yang bukan ?, berikan alasanmu!
- Gambarlah 2 jaring-jaring balok lainnya !

Jika sebuah penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm. Jika bak penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan sampai bak tersebut terisi penuh ?



- Hitunglah volume balok dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17 cm ?
- Bak mobil Pak Bakri berbentuk balok dengan panjang 4 meter, lebar 1,5 meter, dan tingginya 2 meter. Pak Bakri berniat mengecat ulang bagian luar bak mobil tersebut (tanpa bagian bawah), jika biaya cat per m^2 nya Rp,250.000. Tentukan Seluruh Biaya pengecatan bak mobil tersebut !



SOAL POST-TEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata pelajaran : Matematika
Satuan pendidikan : SMP/MTS
Kelas : VIII
Alokasi Waktu : 2 JP
Materi : Balok dan Kubus

Petunjuk Umum

1. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presentasi pada lembar jawaban
2. Jumlah soal sebanyak 5 butir uraian
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawabnya
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

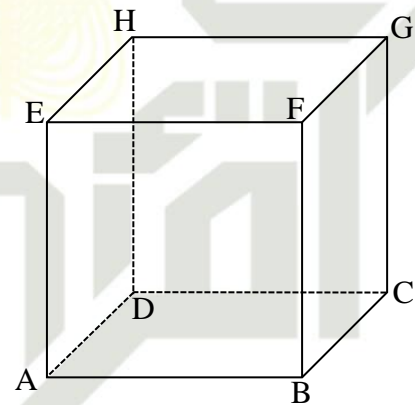
SELAMAT MENERJAKAN

Petunjuk khusus:

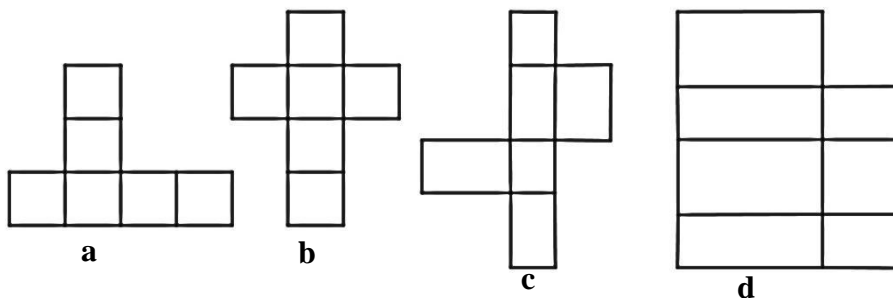
Kerjakanlah soal berikut ini secara rinci, jelas, dan tepat!

1. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping ini !

- a. Sebutkan semua diagonal bidang, dan diagonal ruang yang terdapat pada bangun tersebut !
- b. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dan apa yang dimaksud dengan diagonal ruang!



2. Perhatikan gambar dibawah ini dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

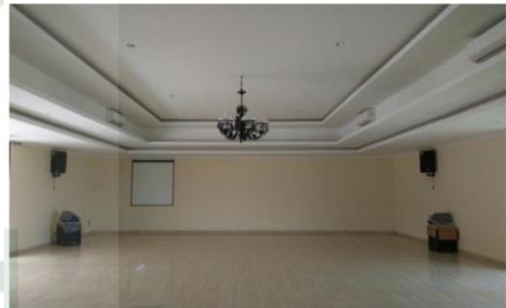
- a. Dari gambar jaring-jaring diatas manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan balok, dan manakah yang bukan ?, berikan alasanmu!
- b. Gambarlah 2 jaring-jaring balok lainnya !

Jika sebuah penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm. Jika bak penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan sampai bak tersebut terisi penuh ?



Hitunglah volume balok dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17 cm ?

5. Ruang Aula berbentuk balok dengan ukuran 10 meter, lebar 8 meter, dan tingginya 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp. 55.000,00 per m². Tentukan Seluruh Biaya pengecatan aula tersebut !



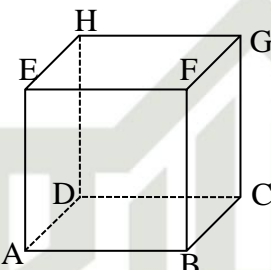


LAMPIRAN E.8

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST*
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

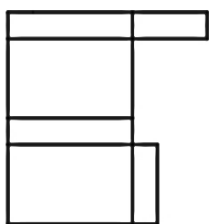
Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping ini !</p> <p>a. Sebutkan semua diagonal bidang, dan diagonal ruang yang terdapat pada bangun tersebut !</p> <p>b. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dan apa yang dimaksud dengan diagonal ruang!</p> 	<p>Jawaban 1. a</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yang termasuk diagonal bidang <ul style="list-style-type: none"> b. garis EB c. garis AC f. garis DB ➤ Yang termasuk diagonal ruang <ul style="list-style-type: none"> a. garis AG d. garis EC e. garis HB 	4
	<p>Jawaban 1.b</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagonal bidang suatu kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi kubus. ➤ Diagonal ruang pada kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang di dalam kubus 	4



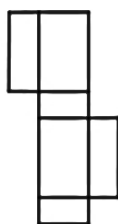
Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

2.a

Perhatikan gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut :



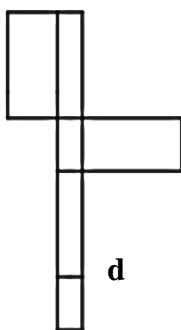
a



b



c



d

Dari gambar jaring-jaring di atas, manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan balok, dan manakah yang bukan? Berikan alasannya!

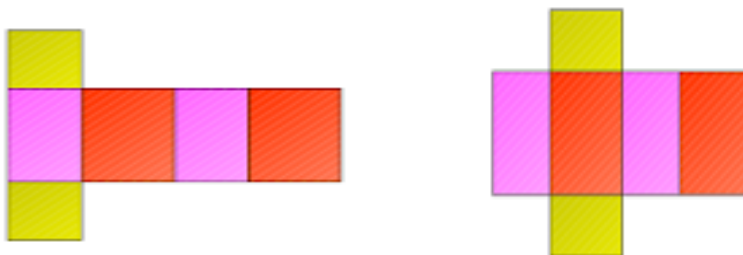
Jawaban 2.a

Gambar a, bukan termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena bangun ruang balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila dirangkai akan membentuk bangun ruang balok. Tetapi pada gambar a apabila dirangkai tidak membentuk bangun ruang balok.

Gambar b, termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai akan membentuk bangun ruang balok. Dan pada gambar b apabila dirangkai membentuk bangun ruang balok.

Gambar c, bukan contoh dari jaring-jaring kubus. Karena kubus terdiri dari 6 buah persegi yang kongruen sedangkan pada gambar hanya terdapat 1 buah pasang persegi yang kongruen dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai tidak membentuk bangun ruang kubus/ balok.

Gambar d, termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai akan membentuk bangun ruang balok. Dan pada gambar d apabila dirangkai membentuk bangun ruang balok.

<p>Gambarlah 2 jaring-jaring balok lainnya !</p>	<p>Penyelesaian no.2</p> 	<p>4</p>
<p>Jika sebuah penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm. Jika bak penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan sampai bak tersebut terisi penuh ?</p>	<p>Diketahui : Panjang rusuk bagian dalam bak 80 cm Debit air 4 liter per menit</p> <p>Ditanya : Waktu yang dibutuhkan untuk memenuhui bak dengan air ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\begin{aligned} \text{volume bak} &= \text{volume kubus} \\ &= r^3 \\ &= 80^3 \\ &= 512.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$ <p>Volume bak yaitu $512.000 \text{ cm}^3 = 512 \text{ dm}^3 \rightarrow 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$ $= 512 \text{ liter} \rightarrow 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$</p> $\begin{aligned} \text{Lama waktu mengisi air} &= \frac{\text{volume bak}}{\text{debit air}} \\ &= \frac{512 \text{ liter}}{4 \text{ liter/menit}} = 128 \text{ menit} \end{aligned}$ <p>Jadi lama waktu mengisi air didalam bak tersebut adalah 128 menit.</p>	<p>4</p>

4. 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hitunglah volume balok dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17 cm ?

Penyelesaian no.4

Diketahui : Panjang 12 cm

Lebar 9 cm

Panjang diagonal ruangnya 17 cm ?

Ditanya : Volume Balok ?

Penyelesaian :

- Cari panjang diagonal bidang, kemudian Cari tinggi balok nya, dengan rumus Phyatagoras,

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 9^2 + 12^2$$

$$c^2 = 81 + 144$$

$$c^2 = 225$$

$$c = 15 \text{ (diagonal bidang),}$$

- kemudian Cari tinggi balok nya, dengan rumus Phyatagoras,

$$t^2 = 17^2 - 15^2$$

$$t^2 = 289 - 225$$

$$t^2 = 64$$

$$t = 8 \text{ cm (jadi tinggi balok tsb, 8 cm)}$$

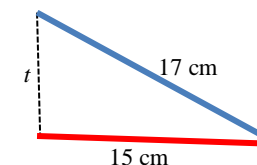
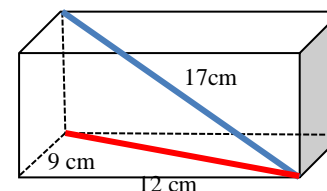
$$\text{volume balok} = p \times l \times t$$

$$= 12 \times 9 \times 8$$

$$= 12 \times 9 \times 8$$

$$= 864 \text{ cm}^2$$

Jadi Volume balok tersebut adalah 864 cm^3



4

Bak mobil Pak Bakri berbentuk balok dengan panjang 4 meter, lebar 1,5 meter, dan tingginya 2 meter. Pak Bakri berniat men-Cat ulang bagian luar bak mobil tersebut (tanpa

Diketahui : Panjang 4 m, tinggi 2 m, dan lebar 1,5 m

Biaya cat per m^2 Rp.250000



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>bagian bawah), jika biaya cat per m² nya Rp,250.000.Tentukan Seluruh Biaya pengecatan bak mobil tersebut !</p>	<p>Karena yang akan dicat bagian luar, dan bagian bawahnya tidak di Cat sehingga yang harus dihitung luas selimut balok (luas permukaan balok tanpa alas)</p> $\begin{aligned}\text{Luas selimut balok} &= 2(p \times t) + 2(l \times t) + (p \times l) \\ &= 2(4 \times 2) + 2(1,5 \times 2) + (4 \times 1,5) \\ &= 2(8) + 2(3) + 8 \\ &= 16 + 6 + 8 \\ &= 30\end{aligned}$ <p>luas daerah yang akan di cat 30 m² sehingga biaya pengecatan yaitu</p> $\begin{aligned}\text{Biaya} &= \text{luas selimut balok} \times \text{biaya per m}^2 \\ &= 30 \times \text{Rp.250.000} \\ &= 7.500.000\end{aligned}$ <p>Jadi biaya pengecatan dinding aula bagian dalam sebesar Rp.7.500.000,00</p>	<p>4</p>
<p>SKOR TOTAL</p>		<p>28</p>



LAMPIRAN E.9

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

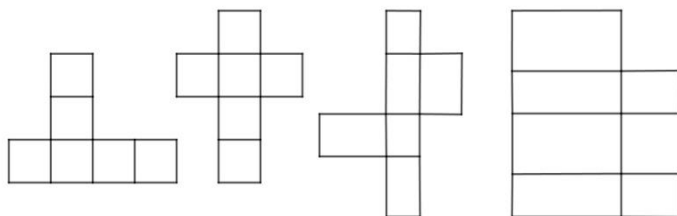
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping ini !</p> <p>a. Sebutkan semua diagonal bidang, dan diagonal ruang yang terdapat pada bangun tersebut !</p> <p>b. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dan apa yang dimaksud dengan diagonal ruang!</p>	<p>Jawaban 1. a</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yang termasuk diagonal bidang <ol style="list-style-type: none"> b. garis EB c. garis AC f. garis DB ➤ Yang termasuk diagonal ruang <ol style="list-style-type: none"> a. garis AG d. garis EC e. garis HB 	4
	<p>Jawaban 1.b</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagonal bidang suatu kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi kubus. ➤ Diagonal ruang pada kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang di dalam kubus 	4



2.a

Perhatikan gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut :



Dari gambar jaring-jaring di atas, manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan balok, dan manakah yang bukan? Berikan alasannya !

Gambarlah 2 jaring-jaring balok lainnya !

Penyelesaian 2.a

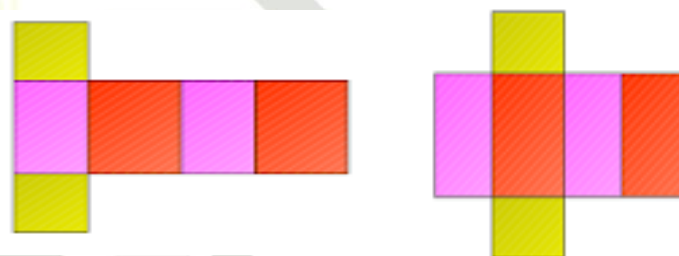
Gambar a, bukan termasuk contoh dari jaring-jaring kubus. meskipun bangun ruang kubus pd gambar tsb terdiri dari 6 persegi yang kongruen namun apabila dirangkai tidak akan membentuk bangun ruang kubus.

Gambar b, termasuk contoh dari jaring-jaring kubus. Karena pada gambar b terdiri dari 6 persegi yang kongruen dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai akan membentuk bangun ruang kubus.

Gambar c, contoh dari jaring-jaring balok. Karena kubus terdiri dari 3 pasang persegi panjang, dan dapat dirangkai menjadi bangun ruang Balok.

Gambar d, tidak termasuk contoh dari jaring-jaring balok. Karena balok terdiri dari 3 pasang persegi panjang dan apabila jaring-jaring tersebut dirangkai tidak akan membentuk bangun ruang balok.

Penyelesaian 2.b



4



3. 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Jika sebuah penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm. Jika bak penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan sampai bak tersebut terisi penuh ?</p>	<p>Diketahui : Panjang rusuk bagian dalam bak 80 cm Debit air 4 liter per menit</p> <p>Ditanya : Waktu yang dibutuhkan untuk memenehui bak dengan air ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\begin{aligned} \text{volume bak} &= \text{volume kubus} \\ &= r^3 \\ &= 80^3 \\ &= 512.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$ <p>Volume bak yaitu $512.000 \text{ cm}^3 = 512 \text{ dm}^3$ -----> $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$ $= 512 \text{ liter}$ -----> $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$</p> <p>Lama waktu mengisi air $= \frac{\text{volume bak}}{\text{debit air}}$</p> $= \frac{512 \text{ liter}}{4 \text{ liter/menit}} = 128 \text{ menit}$ <p>Jadi lama waktu mengisi air didalam bak tersebut adalah 128 menit.</p>	<p>4</p>
<p>Hitunglah volume balok dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17 cm ?</p>	<p>Penyelesaian no.4</p> <p>Diketahui : Panjang 12 cm Lebar 9 cm Panjang diagonal ruangnya 17 cm ?</p> <p>Ditanya : Volume Balok ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cari panjang diagonal bidang, kemudian Cari tinggi balok nya, dengan rumus Phytagoras, $c^2 = a^2 + b^2$	<p>4</p>

Ruang Aula berbentuk balok dengan ukuran 10 meter, lebar 8 meter, dan tingginya 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp.55.000,00 per m². Tentukan Seluruh Biaya pengecatan aula tersebut !

$$c^2 = 9^2 + 12^2$$

$$c^2 = 81 + 144$$

$$c^2 = 225$$

$$c = 15 \text{ (diagonal bidang),}$$

- kemudian Cari tinggi balok nya, dengan rumus Phytagoras,

$$t^2 = 17^2 - 15^2$$

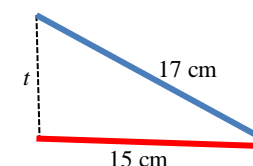
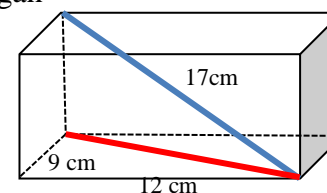
$$t^2 = 289 - 225$$

$$t^2 = 64$$

$$t = 8 \text{ cm (jadi tinggi balok tsb, 8 cm)}$$

$$\begin{aligned} \text{volume balok} &= p \times l \times t \\ &= 12 \times 9 \times 8 \\ &= 12 \times 9 \times 8 \\ &= 864 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi Volume balok tersebut adalah 864 cm³



Karena dindingnya yang akan dicat, sehingga yang harus dihitung luas selimut balok (luas permukaan balok tanpa alas dan tutup)

$$\begin{aligned} \text{Luas selimut balok} &= 2(pt + lt) \\ &= 2(9 \times 4 + 7 \times 4) \\ &= 2(36 + 28) \\ &= 2(64) \\ &= 128 \end{aligned}$$

luas daerah yang akan di cat 128 [m]² sehingga biaya pengecatan yaitu

$$\text{Biaya} = \text{luas selimut balok} \times \text{biaya per m}^2$$

	$= 128 \times 55.000$ $= 7.040.000$ <p>Jadi biaya pengecatan dinding aula bagian dalam sebesar Rp.7.040.000,00</p>	
SKOR TOTAL		28

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



ANALISIS TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Siswa	Kode Soal													Skor
		1a	1b	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Siswa 15	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2	3	4	4	45
2	Siswa 4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	3	2	4	4	44
3	Siswa 1	4	3	4	2	3	4	4	2	4	2	3	4	3	42
4	Siswa 19	3	4	4	2	3	4	4	4	3	2	0	4	4	41
5	Siswa 2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	2	4	4	40
6	Siswa 22	4	4	3	3	3	4	4	4	3	1	1	3	3	40
7	Siswa 6	4	3	4	1	2	4	4	3	3	1	2	4	4	39
8	Siswa 23	4	3	3	3	2	4	4	3	4	1	0	4	4	39
9	Siswa 11	4	4	4	4	4	2	2	3	3	1	0	3	4	38
10	Siswa 21	3	4	4	0	2	4	2	4	4	0	2	4	4	37
11	Siswa 25	4	2	3	2	4	4	4	3	2	0	0	4	4	36
12	Siswa 16	4	1	3	3	2	2	4	3	4	2	0	4	3	35
13	Siswa 5	4	1	4	3	4	2	0	4	4	0	1	3	4	34
Jumlah		49	39	47	33	41	42	40	44	44	17	16	49	49	
14	Siswa 10	3	3	0	2	4	4	4	4	0	0	0	2	4	30
15	Siswa 12	2	4	4	2	4	2	2	0	4	2	0	2	2	30
16	Siswa 17	3	2	4	1	2	1	2	3	3	2	1	2	4	30
17	Siswa 18	2	2	3	0	2	4	3	3	3	0	0	4	4	30
18	Siswa 3	3	1	3	1	4	3	0	3	3	2	0	1	2	26
19	Siswa 13	1	4	4	1	4	0	3	1	1	2	0	2	2	25
20	Siswa 24	4	2	1	1	3	0	2	2	2	0	4	1	2	24
21	Siswa 14	1	2	2	2	4	0	3	3	1	0	0	2	3	23
22	Siswa 9	2	3	2	0	2	2	0	0	4	0	0	4	3	22
23	Siswa 8	1	1	1	2	1	2	0	4	2	2	0	3	1	20
24	Siswa 26	0	2	0	2	2	0	0	1	1	0	4	1	2	15
25	Siswa 20	0	0	0	0	4	2	2	2	0	0	0	2	2	14
26	Siswa 7	1	0	0	0	2	0	0	0	1	3	0	2	1	10
Jumlah		23	26	24	14	38	20	21	26	25	13	9	28	32	

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$DP_{1a} = \frac{49 - 23}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,5$$

$$DP_{1b} = \frac{39 - 26}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,25$$

$$DP_{2a} = \frac{47 - 24}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,4423$$

$$DP_{2b} = \frac{33 - 14}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,3654$$

$$DP_3 = \frac{41 - 38}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,0577$$

$$DP_4 = \frac{42 - 20}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,4231$$

$$DP_5 = \frac{40 - 21}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,3654$$

$$DP_6 = \frac{44 - 26}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,3461$$

$$DP_7 = \frac{44 - 25}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,3654$$

$$DP_8 = \frac{17 - 13}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,0769$$

$$DP_9 = \frac{16 - 9}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,3461$$

$$DP_{10} = \frac{49 - 28}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,4038$$

$$DP_{11} = \frac{49 - 32}{\frac{1}{2}26(4 - 0)} = 0,3269$$

$$TK_{1b} = \frac{(49 + 23) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,6923$$

$$TK_{1b} = \frac{(39 + 26) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,625$$

$$TK_{2a} = \frac{(147 + 24) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,6827$$

$$TK_{2b} = \frac{(33 + 14) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,4919$$

$$TK_3 = \frac{(41 + 38) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,7596$$

$$TK_4 = \frac{(42 + 20) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,5962$$

$$TK_5 = \frac{(40 + 21) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,5865$$

$$TK_6 = \frac{(44 + 26) - 26(0)}{26(10 - 0)} = 0,6731$$

$$TK_7 = \frac{(44 + 25) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,6635$$

$$TK_8 = \frac{(17 + 13) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,2885$$

$$TK_9 = \frac{(16 + 9) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,2404$$

$$TK_{10} = \frac{(49 + 28) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,7404$$

$$TK_{11} = \frac{(49 + 32) - 26(0)}{26(4 - 0)} = 0,7788$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.a	0,5	Baik
1.b	0,25	Cukup
2.a	0,4423	Baik
2.b	0,3654	Cukup
3.	0,0577	Buruk
4.	0,4231	Baik
5.	0,3654	Cukup
6.	0,3461	Cukup
7.	0,3654	Cukup
8.	0,0769	Buruk
9.	0,3461	Cukup
10.	0,4038	Baik
11	0,3269	Cukup

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.a	0,6923	Sedang
1.b	0,625	Sedang
2.a	0,6827	Sedang
2.b	0,4919	Sedang
3.	0,7596	Mudah
4.	0,5962	Sedang
5.	0,5865	Sedang
6.	0,6731	Sedang
7.	0,6635	Sedang
8.	0,2885	Sukar
9.	0,2404	Sukar
10.	0,7404	Mudah
11	0,7788	Mudah

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS**

SOAL NO. 1.a

NO.	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	46	16	2116	184
2	Siswa 2	3	42	9	1764	126
3	Siswa 3	3	29	9	841	87
4	Siswa 4	4	45	16	2025	180
5	Siswa 5	4	34	16	1156	136
6	Siswa 6	4	37	16	1369	148
7	Siswa 7	1	17	1	289	17
8	Siswa 8	1	21	1	441	21
9	Siswa 9	2	22	4	484	44
10	Siswa 10	3	33	9	1089	99
11	Siswa 11	4	39	16	1521	156
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	1	28	1	784	28
14	Siswa 14	1	24	1	576	24
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	4	35	16	1225	140
17	Siswa 17	3	30	9	900	90
18	Siswa 18	2	31	4	961	62
19	Siswa 19	3	40	9	1600	120
20	Siswa 20	0	17	0	289	0
21	Siswa 21	3	35	9	1225	105
22	Siswa 22	4	41	16	1681	164
23	Siswa 23	4	41	16	1681	164
24	Siswa 24	4	25	16	625	100
25	Siswa 25	4	37	16	1369	148
26	Siswa 26	0	18	0	324	0
JUMLAH		72	842	246	29260	2583

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1.a

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.a

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2538 - (72)(842)}{\sqrt{[(26 \cdot 246) - (72)^2][26 \cdot 29260 - (842)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{67158 - 60624}{\sqrt{[6396 - 5184][760760 - 648025]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6534}{\sqrt{[1212][51796]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6534}{\sqrt{62776752}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6534}{792318}$$

$$r_{hitung} = 0,824669$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.a

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,82467\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,82467)^2}} \\
 &= \frac{0,82467\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,6801}} \\
 &= \frac{0,69065(4,8989)}{\sqrt{0,3199}} \\
 &= \frac{4,04004}{0,5656} \\
 &= 7,1427
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 – 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 7,1427 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 1.a **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 1.b

NO	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	42	9	1764	126
2	Siswa 2	3	40	9	1600	120
3	Siswa 3	1	26	1	676	26
4	Siswa 4	3	44	9	1936	132
5	Siswa 5	1	34	1	1156	34
6	Siswa 6	3	39	9	1521	117
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	1	20	1	400	20
9	Siswa 9	3	22	9	484	66
10	Siswa 10	3	30	9	900	90
11	Siswa 11	4	38	16	1444	152
12	Siswa 12	4	30	16	900	120
13	Siswa 13	4	25	16	625	100
14	Siswa 14	2	23	4	529	46
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	1	35	1	1225	35
17	Siswa 17	2	30	4	900	60
18	Siswa 18	2	30	4	900	60
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	0	14	0	196	0
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	4	40	16	1600	160
23	Siswa 23	3	39	9	1521	117
24	Siswa 24	2	24	4	576	48
25	Siswa 25	2	36	4	1296	72
26	Siswa 26	2	15	4	225	30
JUMLAH		65	809	203	27549	2223

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1.b

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.a

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2223 - (65)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 203) - (65)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{57798 - 52585}{\sqrt{[5278 - 4225][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5213}{\sqrt{[1053][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5213}{\sqrt{65068029}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5213}{8066,5}$$

$$r_{hitung} = 0,64625$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.b.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,64625\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,64625)^2}} \\
 &= \frac{0,64625\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,41764}} \\
 &= \frac{0,64625(4,8989)}{\sqrt{0,58236}} \\
 &= \frac{3,16599}{0,76312} \\
 &= 4,14874
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 26 - 2 = 24$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,14874 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 1.b **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 2.a

NO.	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	42	16	1764	168
2	Siswa 2	3	40	9	1600	120
3	Siswa 3	3	26	9	676	78
4	Siswa 4	4	44	16	1936	176
5	Siswa 5	4	34	16	1156	136
6	Siswa 6	4	39	16	1521	156
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	1	20	1	400	20
9	Siswa 9	2	22	4	484	44
10	Siswa 10	0	30	0	900	0
11	Siswa 11	4	38	16	1444	152
12	Siswa 12	4	30	16	900	120
13	Siswa 13	4	25	16	625	100
14	Siswa 14	2	23	4	529	46
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	3	35	9	1225	105
17	Siswa 17	4	30	16	900	120
18	Siswa 18	3	30	9	900	90
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	0	14	0	196	0
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	3	40	9	1600	120
23	Siswa 23	3	39	9	1521	117
24	Siswa 24	1	24	1	576	24
25	Siswa 25	3	36	9	1296	108
26	Siswa 26	0	15	0	225	0
JUMLAH		71	809	249	27549	2492

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 2.a

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.a.

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2492 - (71)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 249) - (71)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{64792 - 57439}{\sqrt{[6474 - 5041][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7353}{\sqrt{[1433][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7353}{\sqrt{88549369}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7353}{9410,07}$$

$$r_{hitung} = 0,7814$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7814\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,7814)^2}} \\
 &= \frac{0,7814\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,61058}} \\
 &= \frac{0,7814(4,8989)}{\sqrt{0,38942}} \\
 &= \frac{3,82805}{0,62403} \\
 &= 6,13436
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 – 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 6,13436 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 2.a **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 2.b

NO.	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	2	42	4	1764	84
2	Siswa 2	2	40	4	1600	80
3	Siswa 3	1	26	1	676	26
4	Siswa 4	4	44	16	1936	176
5	Siswa 5	3	34	9	1156	102
6	Siswa 6	1	39	1	1521	39
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	2	20	4	400	40
9	Siswa 9	0	22	0	484	0
10	Siswa 10	2	30	4	900	60
11	Siswa 11	4	38	16	1444	152
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	1	25	1	625	25
14	Siswa 14	2	23	4	529	46
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	3	35	9	1225	105
17	Siswa 17	1	30	1	900	30
18	Siswa 18	0	30	0	900	0
19	Siswa 19	2	41	4	1681	82
20	Siswa 20	0	14	0	196	0
21	Siswa 21	0	37	0	1369	0
22	Siswa 22	3	40	9	1600	120
23	Siswa 23	3	39	9	1521	117
24	Siswa 24	1	24	1	576	24
25	Siswa 25	2	36	4	1296	72
26	Siswa 26	2	15	4	225	30
JUMLAH		47	809	125	27549	1650

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 2.b

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.b.

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 1650 - (47)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 125) - (47)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{42900 - 38023}{\sqrt{[3250 - 2209][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{4877}{\sqrt{[1041][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{4877}{\sqrt{64326573}}$$

$$r_{hitung} = \frac{4877}{8020,38}$$

$$r_{hitung} = 0,6080$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.b

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,6080\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,6080)^2}} \\
 &= \frac{0,6080\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,36976}} \\
 &= \frac{0,6080(4,8989)}{\sqrt{0,63024}} \\
 &= \frac{2,97895}{0,79388} \\
 &= 3,7524
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 – 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 3,7524 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 2.b **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POST-TEST*

SOAL NO. 3

NO.	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	42	9	1764	126
2	Siswa 2	4	40	16	1600	160
3	Siswa 3	4	26	16	676	104
4	Siswa 4	4	44	16	1936	176
5	Siswa 5	4	34	16	1156	136
6	Siswa 6	2	39	4	1521	78
7	Siswa 7	2	10	4	100	20
8	Siswa 8	1	20	1	400	20
9	Siswa 9	2	22	4	484	44
10	Siswa 10	4	30	16	900	120
11	Siswa 11	4	38	16	1444	152
12	Siswa 12	4	30	16	900	120
13	Siswa 13	4	25	16	625	100
14	Siswa 14	4	23	16	529	92
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	2	35	4	1225	70
17	Siswa 17	2	30	4	900	60
18	Siswa 18	2	30	4	900	60
19	Siswa 19	3	41	9	1681	123
20	Siswa 20	4	14	16	196	56
21	Siswa 21	2	37	4	1369	74
22	Siswa 22	3	40	9	1600	120
23	Siswa 23	2	39	4	1521	78
24	Siswa 24	3	24	9	576	72
25	Siswa 25	4	36	16	1296	144
26	Siswa 26	2	15	4	225	30
JUMLAH		79	809	265	27549	2515

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 3

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2515 - (79)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 265) - (79)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{65390 - 63911}{\sqrt{[6890 - 6241][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1479}{\sqrt{[649][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1479}{\sqrt{40103657}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1479}{6332,74}$$

$$r_{hitung} = 0,2335$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,2335\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,2335)^2}} \\
 &= \frac{0,2335\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,05454}} \\
 &= \frac{0,2335(4,8989)}{\sqrt{0,9454}} \\
 &= \frac{1,1441}{0,9723} \\
 &= 1,1767
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 1,1767 < t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 3 **tidak valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POST-TEST*

SOAL NO. 4

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	42	16	1764	168
2	Siswa 2	3	40	9	1600	120
3	Siswa 3	3	26	9	676	78
4	Siswa 4	3	44	9	1936	132
5	Siswa 5	2	34	4	1156	68
6	Siswa 6	4	39	16	1521	156
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	2	20	4	400	40
9	Siswa 9	2	22	4	484	44
10	Siswa 10	4	30	16	900	120
11	Siswa 11	2	38	4	1444	76
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	0	25	0	625	0
14	Siswa 14	0	23	0	529	0
15	Siswa 15	2	45	4	2025	90
16	Siswa 16	2	35	4	1225	70
17	Siswa 17	1	30	1	900	30
18	Siswa 18	4	30	16	900	120
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	2	14	4	196	28
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	4	40	16	1600	160
23	Siswa 23	4	39	16	1521	156
24	Siswa 24	0	24	0	576	0
25	Siswa 25	4	36	16	1296	144
26	Siswa 26	0	15	0	225	0
Jumlah		62	809	204	27549	2172

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2172 - (62)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 204) - (63)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{56472 - 50158}{\sqrt{[5304 - 3844][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6314}{\sqrt{[1460][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6314}{\sqrt{90217788}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6314}{9498,30}$$

$$r_{hitung} = 0,66475$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,66475 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,66475)^2}} \\
 &= \frac{0,66475 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,44189}} \\
 &= \frac{0,66475 (4,8989)}{\sqrt{0,55811}} \\
 &= \frac{3,2566}{0,7470} \\
 &= 4,3592
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,3592 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 4 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POST-TEST*

SOAL NO. 5

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	42	16	1764	168
2	Siswa 2	4	40	16	1600	160
3	Siswa 3	0	26	0	676	0
4	Siswa 4	2	44	4	1936	88
5	Siswa 5	0	34	0	1156	0
6	Siswa 6	4	39	16	1521	156
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	0	20	0	400	0
9	Siswa 9	0	22	0	484	0
10	Siswa 10	4	30	16	900	120
11	Siswa 11	2	38	4	1444	76
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	3	25	9	625	75
14	Siswa 14	3	23	9	529	69
15	Siswa 15	2	45	4	2025	90
16	Siswa 16	4	35	16	1225	140
17	Siswa 17	2	30	4	900	60
18	Siswa 18	3	30	9	900	90
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	2	14	4	196	28
21	Siswa 21	2	37	4	1369	74
22	Siswa 22	4	40	16	1600	160
23	Siswa 23	4	39	16	1521	156
24	Siswa 24	2	24	4	576	48
25	Siswa 25	4	36	16	1296	144
26	Siswa 26	0	15	0	225	0
Jumlah		61	809	203	27549	2126

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2126 - (61)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 203) - (61)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{55276 - 49349}{\sqrt{[5278 - 5721][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5927}{\sqrt{[1557][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5927}{\sqrt{96211701}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5927}{9808,76}$$

$$r_{hitung} = 0,60426$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,60426 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,60426)^2}} \\
 &= \frac{0,60426 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,3651}} \\
 &= \frac{0,60426 (4,8989)}{\sqrt{0,63487}} \\
 &= \frac{2,96024}{0,79679} \\
 &= 3,7152
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 3,7152 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 5 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POST-TEST*

SOAL NO.6

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	2	42	4	1764	84
2	Siswa 2	3	40	9	1600	120
3	Siswa 3	3	26	9	676	78
4	Siswa 4	4	44	16	1936	176
5	Siswa 5	4	34	16	1156	136
6	Siswa 6	3	39	9	1521	117
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	4	20	16	400	80
9	Siswa 9	0	22	0	484	0
10	Siswa 10	4	30	16	900	120
11	Siswa 11	3	38	9	1444	114
12	Siswa 12	0	30	0	900	0
13	Siswa 13	1	25	1	625	25
14	Siswa 14	3	23	9	529	69
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	3	35	9	1225	105
17	Siswa 17	3	30	9	900	90
18	Siswa 18	3	30	9	900	90
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	2	14	4	196	28
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	4	40	16	1600	160
23	Siswa 23	3	39	9	1521	117
24	Siswa 24	2	24	4	576	48
25	Siswa 25	3	36	9	1296	108
26	Siswa 26	1	15	1	225	15
Jumlah		70	809	232	27549	2372

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor6

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 6

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2372 - (70)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 232) - (70)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{61672 - 56630}{\sqrt{[6032 - 4900][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5042}{\sqrt{[1132][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5042}{\sqrt{69949676}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5042}{8363,59}$$

$$r_{hitung} = 0,60285$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,60285 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,60285)^2}} \\
 &= \frac{0,60285 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,36343}} \\
 &= \frac{0,60285 (4,8989)}{\sqrt{0,63657}} \\
 &= \frac{2,95335}{0,79785} \\
 &= 3,7016
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 3,7016 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 6 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 7

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	42	16	1764	168
2	Siswa 2	3	40	9	1600	120
3	Siswa 3	3	26	9	676	78
4	Siswa 4	3	44	9	1936	132
5	Siswa 5	4	34	16	1156	136
6	Siswa 6	3	39	9	1521	117
7	Siswa 7	1	10	1	100	10
8	Siswa 8	2	20	4	400	40
9	Siswa 9	4	22	16	484	88
10	Siswa 10	0	30	0	900	0
11	Siswa 11	3	38	9	1444	114
12	Siswa 12	4	30	16	900	120
13	Siswa 13	1	25	1	625	25
14	Siswa 14	1	23	1	529	23
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	4	35	16	1225	140
17	Siswa 17	3	30	9	900	90
18	Siswa 18	3	30	9	900	90
19	Siswa 19	3	41	9	1681	123
20	Siswa 20	0	14	0	196	0
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	3	40	9	1600	120
23	Siswa 23	4	39	16	1521	156
24	Siswa 24	2	24	4	576	48
25	Siswa 25	2	36	4	1296	72
26	Siswa 26	1	15	1	225	15
Jumlah		69	809	225	27549	2353

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 7

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2353 - (69)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 225) - (69)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{61178 - 55821}{\sqrt{[5850 - 4761][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5357}{\sqrt{[1089][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5357}{\sqrt{67292577}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5357}{8203,21}$$

$$r_{hitung} = 0,65304$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,65304 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,65304)^2}} \\
 &= \frac{0,65304 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,42646}} \\
 &= \frac{0,65304 (4,8989)}{\sqrt{0,57354}} \\
 &= \frac{3,1992}{0,75733} \\
 &= 4,2244
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,2244 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 7 **valid**

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 8

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	2	42	4	1764	84
2	Siswa 2	2	40	4	1600	80
3	Siswa 3	2	26	4	676	52
4	Siswa 4	3	44	9	1936	132
5	Siswa 5	0	34	0	1156	0
6	Siswa 6	1	39	1	1521	39
7	Siswa 7	3	10	9	100	30
8	Siswa 8	2	20	4	400	40
9	Siswa 9	0	22	0	484	0
10	Siswa 10	0	30	0	900	0
11	Siswa 11	1	38	1	1444	38
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	2	25	4	625	50
14	Siswa 14	0	23	0	529	0
15	Siswa 15	2	45	4	2025	90
16	Siswa 16	2	35	4	1225	70
17	Siswa 17	2	30	4	900	60
18	Siswa 18	0	30	0	900	0
19	Siswa 19	2	41	4	1681	82
20	Siswa 20	0	14	0	196	0
21	Siswa 21	0	37	0	1369	0
22	Siswa 22	1	40	1	1600	40
23	Siswa 23	1	39	1	1521	39
24	Siswa 24	0	24	0	576	0
25	Siswa 25	0	36	0	1296	0
26	Siswa 26	0	15	0	225	0
Jumlah		30	809	62	27549	986

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 8

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifur Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 8

$$r_{hitung} = \frac{26 \ 986 - (30)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 62) - (30)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{25636 - 24270}{\sqrt{[1612 - 900][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1366}{\sqrt{[712][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1366}{\sqrt{43996616}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1366}{6632,49}$$

$$r_{hitung} = 0,2059$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 8

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,2059 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,2059)^2}} \\
 &= \frac{0,2059 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,04241}} \\
 &= \frac{0,65304 (4,8989)}{\sqrt{0,95759}} \\
 &= \frac{1,0089}{0,97856} \\
 &= 1,031
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 1,031 < t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 8 **tidak valid**

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 9

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	42	9	1764	126
2	Siswa 2	2	40	4	1600	80
3	Siswa 3	0	26	0	676	0
4	Siswa 4	2	44	4	1936	88
5	Siswa 5	1	34	1	1156	34
6	Siswa 6	2	39	4	1521	78
7	Siswa 7	0	10	0	100	0
8	Siswa 8	0	20	0	400	0
9	Siswa 9	0	22	0	484	0
10	Siswa 10	0	30	0	900	0
11	Siswa 11	0	38	0	1444	0
12	Siswa 12	0	30	0	900	0
13	Siswa 13	0	25	0	625	0
14	Siswa 14	0	23	0	529	0
15	Siswa 15	3	45	9	2025	135
16	Siswa 16	0	35	0	1225	0
17	Siswa 17	1	30	1	900	30
18	Siswa 18	0	30	0	900	0
19	Siswa 19	0	41	0	1681	0
20	Siswa 20	0	14	0	196	0
21	Siswa 21	2	37	4	1369	74
22	Siswa 22	1	40	1	1600	40
23	Siswa 23	0	39	0	1521	0
24	Siswa 24	4	24	16	576	96
25	Siswa 25	0	36	0	1296	0
26	Siswa 26	4	15	16	225	60
Jumlah		25	809	69	27549	841

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 9

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 9

$$r_{hitung} = \frac{26 \ 841 - (25)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 69) - (25)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{21866 - 20225}{\sqrt{[1794 - 625][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1641}{\sqrt{[1169][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1641}{\sqrt{72236017}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1641}{8499,18}$$

$$r_{hitung} = 0,19307$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 9

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,19307 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,19307)^2}} \\
 &= \frac{0,19307 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,03728}} \\
 &= \frac{0,19307 (4,8989)}{\sqrt{0,96272}} \\
 &= \frac{0,94588}{0,98118} \\
 &= 0,96402
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 0,96402 < t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 9 **tidak valid**

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 10

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	42	16	1764	168
2	Siswa 2	4	40	16	1600	160
3	Siswa 3	1	26	1	676	26
4	Siswa 4	4	44	16	1936	176
5	Siswa 5	3	34	9	1156	102
6	Siswa 6	4	39	16	1521	156
7	Siswa 7	2	10	4	100	20
8	Siswa 8	3	20	9	400	60
9	Siswa 9	4	22	16	484	88
10	Siswa 10	2	30	4	900	60
11	Siswa 11	3	38	9	1444	114
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	2	25	4	625	50
14	Siswa 14	2	23	4	529	46
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	4	35	16	1225	140
17	Siswa 17	2	30	4	900	60
18	Siswa 18	4	30	16	900	120
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	2	14	4	196	28
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	3	40	9	1600	120
23	Siswa 23	4	39	16	1521	156
24	Siswa 24	1	24	1	576	24
25	Siswa 25	4	36	16	1296	144
26	Siswa 26	1	15	1	225	15
Jumlah		77	809	259	27549	2585

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 10

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 10

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2585 - (77)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 259) - (77)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{67210 - 62293}{\sqrt{[6734 - 5929][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{4917}{\sqrt{[805][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{4917}{\sqrt{49743365}}$$

$$r_{hitung} = \frac{4917}{7052,9}$$

$$r_{hitung} = 0,69716$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 10

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,69716 \sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,69716)^2}} \\
 &= \frac{0,69716 \sqrt{24}}{\sqrt{1-0,48603}} \\
 &= \frac{0,69716 (4,8989)}{\sqrt{0,51397}} \\
 &= \frac{3,4153}{0,71692} \\
 &= 4,76385
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = $26 - 2 = 24$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,76385 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 10 **Valid**

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SOAL NO. 11

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	42	9	1764	126
2	Siswa 2	4	40	16	1600	160
3	Siswa 3	2	26	4	676	52
4	Siswa 4	4	44	16	1936	176
5	Siswa 5	4	34	16	1156	136
6	Siswa 6	4	39	16	1521	156
7	Siswa 7	1	10	1	100	10
8	Siswa 8	1	20	1	400	20
9	Siswa 9	3	22	9	484	66
10	Siswa 10	4	30	16	900	120
11	Siswa 11	4	38	16	1444	152
12	Siswa 12	2	30	4	900	60
13	Siswa 13	2	25	4	625	50
14	Siswa 14	3	23	9	529	69
15	Siswa 15	4	45	16	2025	180
16	Siswa 16	3	35	9	1225	105
17	Siswa 17	4	30	16	900	120
18	Siswa 18	4	30	16	900	120
19	Siswa 19	4	41	16	1681	164
20	Siswa 20	2	14	4	196	28
21	Siswa 21	4	37	16	1369	148
22	Siswa 22	3	40	9	1600	120
23	Siswa 23	4	39	16	1521	156
24	Siswa 24	2	24	4	576	48
25	Siswa 25	4	36	16	1296	144
26	Siswa 26	2	15	4	225	30
Jumlah		81	809	279	27549	2716

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 11

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 11

$$r_{hitung} = \frac{26 \cdot 2716 - (81)(809)}{\sqrt{[(26 \cdot 279) - (81)^2][26 \cdot 27549 - (809)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{70616 - 65529}{\sqrt{[7254 - 6561][716274 - 654481]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5087}{\sqrt{[805][61793]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5087}{\sqrt{42822549}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5087}{6543,89}$$

$$r_{hitung} = 0,77736$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 11

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,77736 \sqrt{26 - 2}}{\sqrt{1 - (0,77736)^2}} \\
 &= \frac{0,77736 \sqrt{24}}{\sqrt{1 - 0,6043}} \\
 &= \frac{0,77736 (4,8989)}{\sqrt{0,39577}} \\
 &= \frac{3,8083}{0,62905} \\
 &= 6,0541
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 26 - 2 = 24 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 6,0541 > t_{tabel} = 1,711$, maka butir soal nomor 11 **Valid**

REHABILITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

NAMA SISWA	No	BUTIR SOAL												SKOR	KUADRAT SKOR TOTAL	
		1a	1b	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10			11
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	1	4	3	4	2	3	4	4	2	4	2	3	4	3	42	1764
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	2	4	4	40	1600
3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	3	3	3	3	1	4	3	0	3	3	2	0	1	2	26	676
4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	2	4	4	44	1936
5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	5	4	4	4	3	4	2	0	4	4	0	1	3	4	34	1156
6. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	6	4	4	4	1	2	4	4	3	3	1	2	4	4	39	1521
7. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	7	1	0	0	0	2	0	0	0	1	3	0	2	1	10	100
8. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	8	1	1	1	2	1	2	0	4	2	2	0	3	1	20	400
9. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	9	2	2	2	0	2	2	0	0	4	0	0	4	3	22	484
10. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	10	3	0	0	2	4	4	4	4	0	0	0	2	4	30	900
11. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	11	4	4	4	4	4	2	2	3	3	1	0	3	4	38	1444
12. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	12	2	4	4	2	4	2	2	0	4	2	0	2	2	30	900
13. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	13	1	4	4	1	4	0	3	1	1	2	0	2	2	25	625
14. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	14	1	2	2	2	4	0	3	3	1	0	0	2	3	23	529
15. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	15	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2	3	4	4	45	2025
16. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	16	4	1	3	3	2	2	4	3	4	2	0	4	3	35	1225
17. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	17	3	2	4	1	2	1	2	3	3	2	1	2	4	30	900
18. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	18	2	2	3	0	2	4	3	3	3	0	0	4	4	30	900
19. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	19	3	4	4	2	3	4	4	4	3	2	0	4	4	41	1681
20. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	20	0	0	0	0	4	2	2	2	0	0	0	2	2	14	196
21. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	21	3	4	4	0	2	4	2	4	4	0	2	4	4	37	1369
22. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	22	4	4	3	3	3	4	4	4	3	1	1	3	3	40	1600
23. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	23	4	3	3	3	2	4	4	3	4	1	0	4	4	39	1521
24. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	24	4	2	1	1	3	0	2	2	2	0	4	1	2	24	576
25. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	25	4	2	3	2	4	4	4	3	2	0	0	4	4	36	1296
26. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.	26	0	2	0	2	2	0	0	1	1	0	4	1	2	15	225
JUMLAH															809	27549
72		55	71	47	79	62	61	70	69	30	25	77	81			
246		203	249	125	265	204	203	232	225	62	69	259	279			

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya tulis.
 b. Pengutipan tidak mengaitkan tanggung jawab atas kesalahan yang diungkapkan oleh pengutip.
 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya tulis.
 b. Pengutipan tidak mengaitkan tanggung jawab atas kesalahan yang diungkapkan oleh pengutip.

Langkah 1

Menghitung varinasi skor tiap item soal dengan menggunakan rumus ebagai berikut :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$S_{1a} = \frac{246 - \frac{(72)^2}{26}}{25}$ $= \frac{246 - 199,385}{25}$ $= \frac{238,02}{25}$ $= 1,86$	$S_{1b} = \frac{203 - \frac{(65)^2}{26}}{25}$ $= \frac{203 - 162,50}{25}$ $= \frac{40,5}{25}$ $= 1,62$	$S_{2a} = \frac{249 - \frac{(71)^2}{26}}{25}$ $= \frac{249 - 193,88}{25}$ $= \frac{55,12}{25}$ $= 2,20$	$S_{2b} = \frac{125 - \frac{(47)^2}{26}}{25}$ $= \frac{125 - 84,96}{25}$ $= \frac{40,04}{25}$ $= 1,60$
$S_3 = \frac{265 - \frac{(79)^2}{26}}{25}$ $= \frac{265 - 240}{25}$ $= \frac{25}{25}$ $= 1$	$S_4 = \frac{204 - \frac{(62)^2}{26}}{25}$ $= \frac{204 - 147,85}{25}$ $= \frac{56,15}{25}$ $= 2,24$	$S_5 = \frac{203 - \frac{(61)^2}{26}}{25}$ $= \frac{203 - 143,1}{25}$ $= \frac{59,9}{25}$ $= 2,39$	$S_6 = \frac{232 - \frac{(70)^2}{26}}{25}$ $= \frac{232 - 188}{25}$ $= \frac{44}{25}$ $= 1,76$
$S_7 = \frac{225 - \frac{(69)^2}{26}}{25}$ $= \frac{225 - 183,1}{25}$ $= \frac{41,9}{25}$ $= 1,68$	$S_8 = \frac{62 - \frac{(30)^2}{26}}{25}$ $= \frac{62 - 34,61}{25}$ $= \frac{27,39}{25}$ $= 1,09$	$S_9 = \frac{69 - \frac{(25)^2}{26}}{25}$ $= \frac{69 - 24,03}{25}$ $= \frac{44,97}{25}$ $= 1,79$	$S_{10} = \frac{259 - \frac{(77)^2}{26}}{25}$ $= \frac{259 - 228}{25}$ $= \frac{31}{25}$ $= 1,24$
$S_{11} = \frac{279 - \frac{(81)^2}{26}}{25}$ $= \frac{279 - 252,35}{25}$ $= \frac{26,65}{25}$ $= 1,067$			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + S_9 + S_{10} + S_{11} + S_{12} + S_{13} \\ &= 1,86 + 1,62 + 2,20 + 1,60 + 1 + 2,24 + 2,39 + 1,76 + 1,68 + 1,09 + \\ &\quad 1,79 + 1,24 + 1,067 \\ &= 21,55\end{aligned}$$

Langkah 3

Menghitung varinas total sebagai berikut :

$$\begin{aligned}S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1} \\ S_t &= \frac{27549 - \frac{(809)^2}{26}}{25} = 95,067\end{aligned}$$

Langkah 4

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{13}{13-1} \right) \left(1 - \frac{21,55}{95,067} \right) \\ &= (1,083)(0,7733) \\ &= 0,8377\end{aligned}$$

Jika hasil $r_{hitung} = 0,8377$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel r Product Momen dengan $dk = 26 - 1 = 25$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,396$. Kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Kesimpulan: Karena $r_{hitung} 0,8377$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,396$, maka semua data yang dianalisis dengan metode alpha adalah **reliabel**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Kisi-kisi dan Butir Angket *Self Regulated Learning* (Kemandirian Belajar)
Siswa SMP Negeri 1 Rambah, Rokan Hulu**

NO	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
A.	Indikator : Inisiatif Belajar				
1	Saya menunggu bantuan guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar (–)				
2	Saya berusaha sendiri dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit (+)				
3	Saya mengerjakan soal matematika atas keinginan guru (–)				
4	Saya malas mengerjakan sendiri soal matematika yang sulit (–)				
5	Saya mengerjakan soal matematika atas keinginan sendiri (+)				
6	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan (+)				
B.	Indikator : Mendiagnosa Kebutuhan Belajar				
7	Saya berusaha mengulang kembali pekerjaan matematika yang salah (+)				
8	Saya putus asa ketika gagal dalam ulangan matematika (–)				
9	Saya menyadari kesalahan yang dilakukan ketika mengerjakan soal ulangan matematika (+)				
10	saya mencermati kelemahan saya dalam belajar matematika(+)				
C.	Indikator : Menetapkan tujuan Belajar				
11	Belajar matematika membuang-buang waktu (–)				
12	Saya menyusun target belajar matematika (+)				
13	Belajar matematika menambah bebam pikiran (–)				
14	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target dan tujuan yang pasti (–)				
D.	Indikator : Memilih dan Menggunakan Sumber				
15	Saya mencari tambahan materi matematika dari beragam sumber (+)				
16	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran yang diberikan oleh guru dari pada mencari sendiri(–)				
17	Saya memanfaatkan perpustakaan, internet, dan sumber informasi lainnya untuk mencari pengetahuan matematika yang baru (+)				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18	Saya mengelak mempelajari matematika di luar buku yang ditetapkan guru (—)				
F.	Indikator : Memilih dan menerapkan strategi belajar				
19	Saya membuat catatan setelah mempelajari suatu materi matematika (+)				
20	Saya memilih Strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif (+)				
21	Saya mengabaikan pemilihan strategi belajar yang penting belajar sungguh-sungguh (—)				
F.	Indikator : Mengevaluasi Hasil Belajar Sendiri				
22	Saya menyadari akan hasil belajar matematika yang diperoleh kurang memuaskan (+)				
23	Saya membandingkan hasil belajar matematika yang telah diperoleh dengan hasil belajar matematika teman lainnya (+)				
G.	Indikator : Bekerjasama dengan Orang lain				
24	Saya dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan atau diskusi dalam belajar matematika (+)				
25	Saya lebih senang belajar secara berkelompok, karena dapat bertukar pikiran dan menambah wawasan (+)				
26	Saya lebih suka belajar mandiri di dalam kelompok belajar saya (—)				
H.	Indikator : Membangun makna				
27	Saya lebih suka menggunakan kata-kata sendiri dalam memaknai dan memahami pelajaran(+)				
28	Memaknai pelajaran merupakan hal yang menyenangkan bagi saya (+)				
29	Saya tidak perlu memaknai pelajaran matematika jika tidak ada perintah dari guru (—)				
I.	Indikator : Mengontrol Diri				
30	Saya tertantang menghadapi tugas matematika yang sulit (+)				
31	Saya tahu apa yang harus saya lakukan untuk mengontrol diri saya ketika mendapat nilai ulangan yang jelek (+)				

LAMPIRAN G.2

HASIL UJI COBA ANGKET *SELF REGULATED LEARNING*

No	Siswa	BUTIR PERNYATAAN																															Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	S-1	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	107	11449		
2	S-2	4	2	3	2	2	3	1	2	1	2	2	4	2	4	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	74	5476		
3	S-3	4	4	3	3	3	3	1	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	81	6561		
4	S-4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	2	3	3	99	9801	
5	S-5	1	4	3	3	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	3	1	2	1	61	3721	
6	S-6	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	106	11236		
7	S-7	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	65	4225	
8	S-8	1	1	2	3	1	1	4	1	1	4	2	2	3	2	1	4	1	1	1	3	3	2	1	3	2	4	2	2	2	2	67	4489	
9	S-9	3	3	4	2	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	91	8281	
10	S-10	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	2	2	95	9025	
11	S-11	2	2	4	4	4	3	2	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	76	5776	
12	S-12	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	2	4	103	10609	
13	S-13	2	2	4	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	2	4	2	3	4	2	2	4	2	2	4	2	89	7921		
14	S-14	3	3	3	1	3	4	4	4	4	2	3	4	2	4	2	2	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	91	8281	
15	S-15	1	1	4	2	4	1	1	4	3	3	2	2	3	2	1	3	1	2	3	3	2	4	3	2	2	3	1	2	3	71	5041		
16	S-16	2	2	4	4	3	3	4	4	4	2	4	2	3	4	4	2	4	1	4	4	4	3	3	2	3	4	2	2	2	1	93	8649	
17	S-17	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	2	4	3	4	108	11664	
18	S-18	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2	3	101	10201		
19	S-19	3	3	1	1	1	2	4	1	1	2	1	3	1	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	63	3969	
20	S-20	1	1	4	4	3	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	96	9216	
21	S-21	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	3	1	3	1	2	1	4	3	2	2	3	2	4	1	2	2	61	3721		
22	S-22	1	3	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	1	3	3	3	4	4	2	3	2	4	4	3	3	2	2	95	9025	
23	S-23	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	79	6241	
24	S-24	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	78	6084	
25	S-25	3	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	2	2	4	3	3	2	96	9216	
26	S-26	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	3	2	106	11236		
JUMLAH																																2252	201114	
Σ X	63	74	84	70	74	71	74	78	73	82	80	69	91	79	63	80	59	65	77	87	73	83	59	76	75	78	57	61	66					
Σ X ²	181	333	290	216	236	233	246	266	227	276	262	197	325	255	175	258	153	177	251	301	211	281	147	238	233	246	137	153	190	6962				



LAMPIRAN G.3

VALIDITAS ANGKET
SELF REGULATED LEARNING

BUTIR PERNYATAAN																																JUM
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	107		
2	2	3	2	2	3	1	2	1	2	2	4	2	4	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	74		
3	4	3	3	3	3	1	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	81		
4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	2	3	3	99		
5	1	2	3	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	3	1	2	1	61		
6	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	106		
7	1	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	65		
8	4	1	2	2	3	1	1	4	1	1	4	2	2	3	2	1	4	1	1	1	3	3	2	1	3	2	4	2	2	67		
9	3	3	2	4	2	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	91		
10	2	3	3	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	2	2	95		
11	3	2	3	4	4	3	2	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	76		
12	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	2	4	103		
13	3	2	4	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	2	4	2	3	4	2	2	4	2	2	4	2	89		
14	3	3	3	3	1	3	4	4	2	3	4	2	4	2	2	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	91		
15	2	1	1	4	2	4	1	1	4	3	3	2	2	3	2	1	3	1	2	3	3	2	4	3	2	2	3	1	2	71		
16	3	2	4	4	3	3	4	4	2	4	2	3	4	4	2	4	1	4	4	4	3	3	2	3	4	2	2	2	1	93		
17	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	2	4	3	4	108		
18	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	2	3	101		
19	2	3	1	1	1	2	4	1	1	2	1	3	1	3	3	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	63		
20	4	1	4	4	3	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	96		
21	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	3	1	3	1	2	1	4	3	2	2	3	2	4	1	2	61		
22	4	1	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	1	3	3	3	4	4	2	3	2	4	4	3	3	2	95		
23	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	79		
24	1	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	78		
25	2	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	2	2	4	3	3	2	2	96		
26	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	2	106		
27	0.441	0.454	0.57	0.607	0.623	0.654	0.654	0.74	0.744	0.695	0.613	0.495	0.693	0.585	0.746	0.559	0.563	0.443	0.754	0.749	0.621	0.521	0.424	0.619	0.464	0.669	0.702	0.063	0.452	0.447	0.524	
28	3.491	3.499	3.4	3.742	3.906	4.231	4.236	5.394	5.457	4.737	3.804	2.789	4.713	3.531	5.487	3.306	3.34	2.424	5.631	5.541	3.882	2.99	2.293	3.861	2.564	4.409	4.825	0.31	2.479	2.451	3.017	
29	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		



LAMPIRAN G.4

RELIABILITAS Uji COBA ANGKET *SELF REGULATED LEARNING*

© Hak Cipta UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya atau cara lainnya, tanpa izin dari penerbit, untuk tujuan memperjualbelikan atau untuk publikasi elektronik di Internet.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya tanpa izin dari penerbit, untuk tujuan memperjualbelikan atau untuk publikasi elektronik di Internet.

Siswa	BUTIR PERNYATAAN																															Y	Y ²
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
S-1	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	107	11449		
S-2	2	2	2	2	3	1	2	1	2	2	4	2	4	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	74	5476		
S-3	4	3	3	3	3	1	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	81	6561		
S-4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	2	3	3	99	9801		
S-5	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	3	1	2	1	61	3721		
S-6	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	106	11236		
S-7	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	65	4225		
S-8	1	2	3	1	1	4	1	1	4	2	2	3	2	1	4	1	1	1	3	3	2	1	3	2	4	2	2	2	2	67	4489		
S-9	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	2	91	8281		
S-10	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	2	2	95	9025		
S-11	2	4	4	4	3	2	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	76	5776		
S-12	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	2	4	103	10609		
S-13	2	4	4	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	2	4	2	3	4	2	2	4	2	2	4	2	89	7921		
S-14	3	3	1	3	4	4	4	4	2	3	4	2	4	2	2	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	91	8281		
S-15	1	4	2	4	1	1	4	3	3	2	2	3	2	1	3	1	2	3	3	2	4	3	2	2	3	1	2	3	71	5041			
S-16	2	4	3	3	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	2	4	1	4	4	4	3	3	2	3	4	2	2	2	1	93	8649		
S-17	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	2	4	3	4	108	11664		
S-18	2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	2	3	101	10201		
S-19	3	1	1	1	2	4	1	1	2	1	3	1	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	63	3969		
S-20	1	4	4	3	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	96	9216		
S-21	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	3	1	3	1	2	1	4	3	2	2	3	2	4	1	2	2	61	3721		
S-22	1	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	1	3	3	3	4	4	2	3	2	4	4	3	3	2	2	95	9025		
S-23	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	79	6241		
S-24	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	78	6084		
S-25	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	2	2	4	3	3	2	2	96	9216		
S-26	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	2	106	11236		
JUMLAH																																2252	201114
Σ X	63	74	84	70	74	71	74	78	73	82	80	69	91	79	63	80	59	65	77	87	73	83	59	76	75	78	57	61	66				
Σ X ²	181	233	290	216	236	233	246	266	227	276	262	197	325	255	175	258	153	177	251	301	211	281	147	238	233	246	137	153	190	6962			



❖ Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{(158) - \frac{(60)^2}{26}}{25} = 0,7815$$

$$S_2 = \frac{(211) - \frac{(71)^2}{26}}{25} = 0,6846$$

$$S_3 = \frac{(181) - \frac{(63)^2}{26}}{25} = 1,1338$$

$$S_4 = \frac{(232) - \frac{(74)^2}{26}}{25} = 0,8554$$

$$S_5 = \frac{(290) - \frac{(84)^2}{26}}{25} = 0,7446$$

$$S_6 = \frac{(216) - \frac{(70)^2}{26}}{25} = 1,1015$$

$$S_7 = \frac{(236) - \frac{(74)^2}{26}}{25} = 1,1015$$

$$S_8 = \frac{(233) - \frac{(71)^2}{26}}{25} = 1,5646$$

$$S_9 = \frac{(246) - \frac{(74)^2}{26}}{25} = 1,4153$$

$$S_{10} = \frac{(266) - \frac{(78)^2}{26}}{25} = 1,28$$

$$S_{11} = \frac{(227) - \frac{(73)^2}{26}}{25} = 0,8815$$

$$S_{12} = \frac{(276) - \frac{(82)^2}{26}}{25} = 0,6953$$

$$S_{13} = \frac{(262) - \frac{(80)^2}{26}}{25} = 0,6338$$

$$S_{14} = \frac{(197) - \frac{(69)^2}{26}}{25} = 0,5554$$

$$S_{15} = \frac{(325) - \frac{(91)^2}{26}}{25} = 0,26$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$S_{16} = \frac{(255) - \frac{(79)^2}{26}}{25} = 0,5984$$

$$S_{19} = \frac{(153) - \frac{(59)^2}{26}}{25} = 0,7646$$

$$S_{22} = \frac{(301) - \frac{(87)^2}{26}}{25} = 0,3953$$

$$S_{25} = \frac{(147) - \frac{(59)^2}{26}}{25} = 0,5246$$

$$S_{28} = \frac{(246) - \frac{(78)^2}{26}}{25} = 0,48$$

$$S_{31} = \frac{(190) - \frac{(66)^2}{26}}{25} = 0,8984$$

$$S_{17} = \frac{(175) - \frac{(63)^2}{26}}{25} = 0,8938$$

$$S_{20} = \frac{(177) - \frac{(65)^2}{26}}{25} = 0,58$$

$$S_{23} = \frac{(211) - \frac{(73)^2}{26}}{25} = 0,2415$$

$$S_{26} = \frac{(238) - \frac{(76)^2}{26}}{25} = 0,6338$$

$$S_{29} = \frac{(137) - \frac{(57)^2}{26}}{25} = 0,4815$$

$$S_{18} = \frac{(258) - \frac{(80)^2}{26}}{25} = 0,4738$$

$$S_{21} = \frac{(251) - \frac{(77)^2}{26}}{25} = 0,9184$$

$$S_{24} = \frac{(281) - \frac{(83)^2}{26}}{25} = 0,6415$$

$$S_{27} = \frac{(238) - \frac{(75)^2}{26}}{25} = 0,6661$$

$$S_{30} = \frac{(153) - \frac{(61)^2}{26}}{25} = 0,3953$$

❖ Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + S_9 + S_{10} + S_{11} + S_{12} \\
 &\quad + S_{13} + S_{14} + S_{15} + S_{16} + S_{17} + S_{18} + S_{19} + S_{20} + S_{21} + S_{22} \\
 &\quad + S_{23} + S_{24} + S_{25} + S_{26} + S_{27} + S_{28} + S_{29} + S_{30} + S_{31} \\
 &= 0,7815 + 0,6846 + 1,1338 + 0,8554 + 0,7446 + 1,1015 \\
 &\quad + 1,1015 + 1,5646 + 1,4153 + 1,28 + 0,8815 + 0,6953 \\
 &\quad + 0,6338 + 0,5554 + 0,26 + 0,5984 + 0,8938 + 0,4738 \\
 &\quad + 0,7646 + 0,58 + 0,9184 + 0,3953 + 0,2415 + 0,6415 \\
 &\quad + 0,5246 + 0,6338 + 0,6661 + 0,48 + 0,4815 + 0,3953 \\
 &\quad + 0,8984 \\
 &= 23.1908
 \end{aligned}$$

❖ Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1} \\
 &= \frac{(242,246) - \frac{(2252)^2}{26}}{25} = 242,246
 \end{aligned}$$

❖ Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\
 &= \left(\frac{31}{31-1} \right) \left(1 - \frac{23.1908}{242,246} \right) \\
 &= (1,0333)(0,9043) \\
 &= 0,9344
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika hasil $r_{hitung} = 0,9344$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel r Product

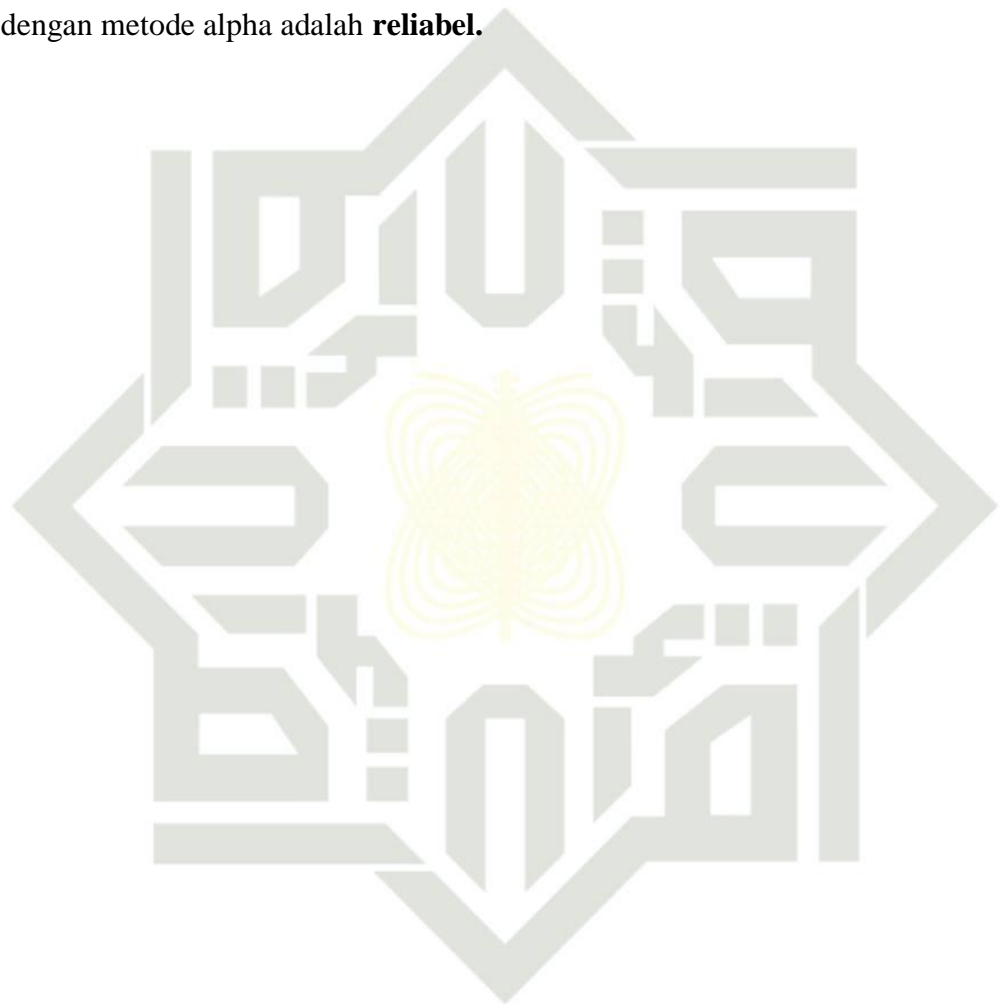
Momen dengan $dk = 26 - 1 = 25$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,396$.

Kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Kesimpulan: Karena $r_{hitung} = 0,9344$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,396$, maka semua data yang dianalisis dengan metode alpha adalah **reliabel**.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.5

**ANGKET SELF REGULATED LEARNING
SISWA SMP NEGERI 1 RAMBAH**

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

Petunjuk : 1. Bacalah setiap pernyataan pada tabel berikutini dengan teliti, jika ada pernyataan yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu berdasarkan kriteria jawaban berikut :

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

NO	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya menunggu bantuan guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar				
2	Saya berusaha sendiri dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit				
3	Saya mengerjakan soal matematika atas keinginan guru				
4	Saya malas mengerjakan sendiri soal matematika yang sulit				
5	Saya mengerjakan soal matematika atas keinginan sendiri				
6	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan				
7	Saya berusaha mengulang kembali pekerjaan matematika yang salah				
8	Saya putus asa ketika gagal dalam ulangan matematika				
9	Saya menyadari kesalahan yang dilakukan ketika mengerjakan soal ulangan matematika				
10	saya mencermati kelemahan saya dalam belajar matematika				
11	Dalam belajar matematika saya memiliki tujuan belajar yang ingin saya capai				
12	Saya menyusun target belajar matematika				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Belajar matematika menambah beban pikiran				
11	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target dan tujuan yang pasti				
12	Saya mencari tambahan materi matematika dari beragam sumber				
13	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran yang diberikan oleh guru dari pada mencari sendiri				
14	Saya memanfaatkan perpustakaan, internet, dan sumber informasi lainnya untuk mencari pengetahuan matematika yang baru				
15	Saya mengelak mempelajari matematika di luar buku yang ditetapkan guru				
16	Saya membuat catatan setelah mempelajari suatu materi matematika				
17	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif				
21	Saya mengabaikan pemilihan strategi belajar yang penting belajar sungguh-sungguh				
22	Saya menyadari akan hasil belajar matematika yang diperoleh kurang memuaskan				
23	Saya membandingkan hasil belajar matematika yang telah diperoleh dengan hasil belajar matematika teman lainnya				
24	Saya dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan atau diskusi dalam belajar matematika				
25	Saya lebih senang belajar secara berkelompok, karena dapat bertukar pikiran dan menambah wawasan				
26	Saya lebih suka belajar mandiri di dalam kelompok belajar saya				
27	Saya lebih suka menggunakan kata-kata sendiri dalam memaknai dan memahami pelajaran				
28	Saya tidak perlu memaknai pelajaran matematika jika tidak ada perintah dari guru				
29	Saya tertantang menghadapi tugas matematika yang sulit				
30	Saya tahu apa yang harus saya lakukan untuk mengontrol diri saya ketika mendapat nilai ulangan yang jelek				

Sumber :Adaptasi dan Modifikasi : Karunia Eka Lestari dan Mokhamad Ridwan
Yuhanegara

HASIL PRE-TEST KELAS VIII.6
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Siswa	Indikator Soal							Skor	Nilai
	1a	1b	2a	2b	3	4	5		
SK-1	1	2	3	2	1	1	2	12	34
SK-2	2	2	2	1	1	2	1	11	34
SK-3	1	0	2	2	0	1	1	7	22
SK-4	2	1	4	3	1	0	2	14	44
SK-5	2	2	3	3	2	1	2	17	50
SK-6	1	1	2	1	0	1	1	8	28
SK-7	2	2	4	4	1	2	2	18	59
SK-8	1	1	2	2	1	1	1	10	31
SK-9	3	2	3	1	1	1	2	15	50
SK-10	2	2	2	3	0	1	2	12	41
SK-11	1	2	2	1	0	1	2	9	31
SK-12	3	3	3	2	3	2	2	20	56
SK-13	2	2	2	2	1	2	1	12	38
SK-14	2	1	2	3	2	2	2	15	44
SK-15	2	2	3	3	1	1	2	15	47
SK-16	1	2	0	2	0	1	1	7	22
SK-17	2	2	4	3	2	1	3	17	50
SK-18	2	2	3	2	1	2	2	14	47
SK-19	1	2	4	3	2	0	0	13	38
SK-20	1	2	2	3	1	2	1	13	44
SK-21	1	1	1	2	1	2	2	10	28
SK-22	2	3	4	4	2	2	2	20	59
SK-23	1	2	3	2	1	2	2	14	44
SK-24	2	2	2	3	0	1	2	13	41
SK-25	3	2	2	3	2	1	1	16	53
SK-26	2	1	4	3	1	1	2	16	53
SK-27	1	1	2	2	0	2	1	9	34
SK-28	1	2	2	1	2	2	1	12	38
SK-29	1	2	3	1	1	1	0	9	28
SK-30	0	2	1	2	0	0	1	6	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL *PRE-TEST* KELAS VIII.7 KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Siswa	Indikator Soal							Skor	Nilai
	1a	1b	2a	2b	3	4	5		
SE-1	3	2	2	2	1	2	1	13	46
SE-2	2	2	3	3	2	2	2	16	57
SE-3	1	2	2	1	0	1	1	8	29
SE-4	2	1	1	1	0	1	1	7	25
SE-5	3	2	2	2	1	2	1	13	46
SE-20	2	2	3	3	2	2	2	16	57
SE-7	3	2	3	2	3	3	2	18	64
SE-8	2	0	0	0	2	1	2	7	25
SE-9	2	2	1	1	0	0	0	6	21
SE-6	3	2	2	1	1	2	3	14	50
SE-11	0	1	1	0	1	1	0	4	14
SE-12	2	2	1	2	2	2	0	11	39
SE-13	2	1	0	0	1	1	1	6	21
SE-14	2	1	3	3	1	2	2	14	50
SE-15	2	1	2	2	1	1	2	11	39
SE-16	1	2	0	0	1	1	0	5	18
SE-17	4	2	3	3	2	2	2	18	64
SE-18	2	2	2	1	2	1	2	12	43
SE-19	1	2	1	1	2	1	1	9	32
SE-25	3	2	1	2	2	2	3	15	54
SE-21	1	2	0	0	1	0	0	4	14
SE-22	2	2	3	2	2	2	3	16	57
SE-23	2	1	1	0	1	2	1	8	29
SE-24	2	2	2	1	1	1	0	9	32
SE-10	4	3	1	1	2	2	2	15	54
SE-26	1	2	3	2	1	2	1	12	43
SE-27	1	0	1	1	1	1	0	5	18
SE-28	2	2	2	2	2	1	1	12	43
SE-29	1	2	3	2	1	1	1	11	39
SE-30	1	2	0	0	0	1	1	5	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan hak cipta ini kepada pihak lain tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI HOMOGENITAS NILAI *PRETEST*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

NO	NAMA SISWA 8.7	NILAI	NO.	NAMA SISWA 8.6	NILAI
1.	SE-1	46	1.	SK-1	34
2.	SE-2	57	2.	SK-2	34
3.	SE-3	29	3.	SK-3	22
4.	SE-4	25	4.	SK-4	44
5.	SE-5	46	5.	SK-5	50
6.	SE-6	57	6.	SK-6	28
7.	SE-7	64	7.	SK-7	59
8.	SE-8	25	8.	SK-8	31
9.	SE-9	21	9.	SK-9	50
10.	SE-10	50	10.	SK-10	41
11.	SE-11	14	11.	SK-11	31
12.	SE-12	39	12.	SK-12	56
13.	SE-13	21	13.	SK-13	38
14.	SE-14	50	14.	SK-14	44
15.	SE-15	39	15.	SK-15	47
16.	SE-16	18	16.	SK-16	22
17.	SE-17	64	17.	SK-17	50
18.	SE-18	43	18.	SK-18	47
19.	SE-19	32	19.	SK-19	38
20.	SE-20	54	20.	SK-20	44
21.	SE-21	14	21.	SK-21	28
22.	SE-22	57	22.	SK-22	59
23.	SE-23	29	23.	SK-23	44
24.	SE-24	32	24.	SK-24	41
25.	SE-25	54	25.	SK-25	53
26.	SE-26	43	26.	SK-26	53
27.	SE-27	18	27.	SK-27	34
28.	SE-28	43	28.	SK-28	38
29.	SE-29	39	29.	SK-29	28
30.	SE-30	18	30.	SK-30	19

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS VIII.6

No	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	18-25	3	21,5	462,25	64,5	1386,8
2	26-33	8	29,5	870,25	236	6962
3	34-41	5	37,5	1406,3	187,5	7031,3
4	42-49	5	45,5	2070,3	227,5	10351
5	50-57	7	53,5	2862,3	374,5	20036
6	58-65	2	61,5	3782,3	123	7564,5
		$\Sigma f = 30$			$\Sigma fx = 1213$	$\Sigma fx^2 = 53331,5$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{1213}{30} = 40,43$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(53331,5) - (1213)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1599945 - 1471369}{870}}$$

$$= \sqrt{147,79}$$

$$= 12,16$$

Varians (S_x)

$$= (12,16)^2 = 147,86$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS VIII.7

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	11-19	5	15	225	75	1125
2	20-28	4	24	576	96	2304
3	29-37	4	33	1089	132	4356
4	38-46	8	42	1764	336	14112
5	47-55	4	51	2601	204	10404
6	56-64	5	60	3600	300	18000
		$\Sigma f = 30$			$\Sigma fx = 1143$	$\Sigma fx^2 = 50301$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{1143}{30} = 38,1$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(50301) - (1143)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1509030 - 1306449}{870}}$$

$$= \sqrt{232,85}$$

$$= 15,26$$

Varians (S_y)

$$= (15,26)^2 = 232,85$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari data tersebut diperoleh:

Varians kelas VIII.6 (S_x) = 147,86 (varians terkecil)

Varians kelas VIII.7 (S_y) = 232,85 (varians terbesar)

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{232,85}{147,86} = 1,57$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Taraf signifikan $\alpha = 0.05$. diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,85$

Karena $F_{hitung} = 1,57 < F_{tabel} = 1,85$. maka data *pretest* untuk kelas VIII.7 dan VIII.6 adalah **homogen**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UJI NORMALITAS HASIL *PRETEST*
PESERTA DIDIK KELAS VIII,6**

NO,	NAMA SISWA 8.6	NILAI
1.	SK-1	36
2.	SK-2	50
3.	SK-3	25
4.	SK-4	54
5.	SK-5	43
6.	SK-6	21
7.	SK-7	50
8.	SK-8	29
9.	SK-9	39
10.	SK-10	46
11.	SK-11	25
12.	SK-12	61
13.	SK-13	46
14.	SK-14	57
15.	SK-15	32
16.	SK-16	21
17.	SK-17	57
18.	SK-18	43
19.	SK-19	39
20.	SK-20	43
21.	SK-21	25
22.	SK-22	64
23.	SK-23	54
24.	SK-24	36
25.	SK-25	57
26.	SK-26	32
27.	SK-27	29
28.	SK-28	39
29.	SK-29	29
30.	SK-30	18

Nilai terbesar

= 64

Nilai terkecil

= 18

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ketanginan (R)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1$$

$$= 64 - 18 + 1 = 47$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,477)$$

$$= 5,875 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Lebar kelas (p)

$$= \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{47}{6}$$

$$= 7,833 \text{ (dibulatkan menjadi 8)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS VIII,6

NO	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	18-25	3	21,5	462,25	64,5	1386,8
2	26-33	8	29,5	870,25	236	6962
3	34-41	5	37,5	1406,3	187,5	7031,3
4	42-49	5	45,5	2070,3	227,5	10351
5	50-57	7	53,5	2862,3	374,5	20036
6	58-65	2	61,5	3782,3	123	7564,5
		$\sum f = 30$			$\sum fx = 1213$	$\sum fx^2 = 53331,5$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{1213}{30} = 40,43$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(53331,5) - (1213)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1599945 - 1471369}{870}}$$

$$= \sqrt{147,79}$$

$$= 12,16$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Batas kelas (BK)

= 18,5; 25,5; 32,5; 39,5; 46,5; 53,5; 60,5,

Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut,

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{18,5 - 40,43}{12,16} = -1,69$$

$$Z_5 = \frac{46,5 - 40,43}{12,16} = 0,77$$

$$Z_2 = \frac{25,5 - 40,43}{12,16} = -1,07$$

$$Z_6 = \frac{53,5 - 40,43}{12,16} = 1,39$$

$$Z_3 = \frac{32,5 - 40,43}{12,16} = -0,45$$

$$Z_7 = \frac{60,5 - 40,43}{12,16} = 2,01$$

$$Z_4 = \frac{39,5 - 40,43}{12,16} = -0,15$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-1,69	0,4545
-1,07	0,3749
-0,45	0,2291
0,15	0,0279
0,77	0,1808
1,39	0,3438
2,01	0,4394

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4545 - 0,3749| = 0,0796$$

$$|0,0279 - 0,1808| = 0,1529$$

$$|0,3749 - 0,2291| = 0,1458$$

$$|0,1808 - 0,3438| = 0,163$$

$$|0,2291 - 0,0279| = 0,2012$$

$$|0,3438 - 0,4394| = 0,0956$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$30 \times 0,0796 = 2,388$$

$$30 \times 0,1529 = 4,587$$

$$30 \times 0,1458 = 4,374$$

$$30 \times 0,163 = 4,89$$

$$30 \times 0,2012 = 6,036$$

$$30 \times 0,0956 = 2,868$$

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta

k

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

Batas kelas	Z-Score	Z-Tabel	luas daerah	F Harapan	$(f-fh)^2$	Chi Square
18,5	-1,696	0,4545	0,0796	2,388	0,374544	0,156844221
26,5	-1,077	0,3749	0,1458	4,374	13,147876	3,005915866
34,5	-0,459	0,2291	0,2012	6,036	1,073296	0,177815772
42,5	0,1598	0,0279	0,1529	4,587	0,170569	0,037185306
50,5	0,7784	0,1808	0,163	4,89	4,4521	0,910449898
58,5	1,397	0,3438	0,0956	2,868	1,281424	0,446800558
66,5	2,0156	0,4394				
JUMLAH						4,7350

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,7350$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 4,7350 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *pretest* pada kelas VIII.6 berdistribusi **normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS HASIL *PRETEST*

PESERTA DIDIK KELAS VIII.7

NO	NAMA SISWA 8.7	NILAI
1.	SE-1	46
2.	SE-2	57
3.	SE-3	29
4.	SE-4	25
5.	SE-5	46
6.	SE-6	57
7.	SE-7	64
8.	SE-8	25
9.	SE-9	21
10.	SE-10	50
11.	SE-11	14
12.	SE-12	39
13.	SE-13	21
14.	SE-14	50
15.	SE-15	39
16.	SE-16	18
17.	SE-17	64
18.	SE-18	43
19.	SE-19	32
20.	SE-20	54
21.	SE-21	14
22.	SE-22	57
23.	SE-23	29
24.	SE-24	32
25.	SE-25	54
26.	SE-26	43
27.	SE-27	18
28.	SE-28	43
29.	SE-29	39
30.	SE-30	18

Nilai terbesar = 64

Nilai terkecil = 14



Kentangian (R)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1$$

$$= 64 - 14 + 1 = 51$$

Benyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,477)$$

$$= 5,875 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Benyak kelas (p)

$$= \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{51}{6}$$

$$= 8,533 \text{ (dibulatkan menjadi 9)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS VIII.7

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	11-19	5	15	225	75	1125
2	20-28	4	24	576	96	2304
3	29-37	4	33	1089	132	4356
4	38-46	8	42	1764	336	14112
5	47-55	4	51	2601	204	10404
6	56-64	5	60	3600	300	18000
		$\sum f = 30$			$\sum fx = 1143$	$\sum fx^2 = 50301$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{1143}{30} = 38,1$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(50301) - (1143)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1509030 - 1306449}{870}}$$

$$= \sqrt{232,85}$$

$$= 15,26$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Batas kelas (BK)

= 11,5; 20,5; 29,5; 38,5; 47,5; 56,5; 65,5

Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{11,5 - 38,1}{15,26} = -1,92$$

$$Z_5 = \frac{47,5 - 38,1}{15,26} = 0,46$$

$$Z_2 = \frac{20,5 - 38,1}{15,26} = -1,33$$

$$Z_6 = \frac{56,5 - 38,1}{15,26} = 1,05$$

$$Z_3 = \frac{29,5 - 38,1}{15,26} = -0,73$$

$$Z_7 = \frac{65,5 - 38,1}{15,26} = 1,65$$

$$Z_4 = \frac{38,5 - 38,1}{15,26} = -0,14$$

Mencari luas 0 - Z pada tabel kurva normal dari 0 - Z

Skor Z	Luas 0 - Z pada tabel kurva normal
-1,74	0,4608
-1,15	0,377
-0,56	0,2123
0,02	0,012
0,62	0,2324
1,20	0,3869
1,79	0,4641

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4608 - 0,377| = 0,0838$$

$$|0,012 - 0,2324| = 0,2204$$

$$|0,377 - 0,2123| = 0,1647$$

$$|0,2324 - 0,3869| = 0,1545$$

$$|0,2123 - 0,012| = 0,2003$$

$$|0,3869 - 0,4641| = 0,0772$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$30 \times 0,0838 = 2,514$$

$$30 \times 0,2204 = 6,612$$

$$30 \times 0,1647 = 4,941$$

$$30 \times 0,1545 = 4,635$$

$$30 \times 0,2003 = 6,009$$

$$30 \times 0,0772 = 2,316$$

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta

k

State Islamic University of Sumatra Syarif Kasim Riau

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

Batas Kelas	Z-Score	Z-Tabel	luas daerah	F Harapan	$(f-f_h)^2$	Chi Square
11,5	-1,74	0,4608	0,0838	2,514	6,180196	2,458311854
20,5	-1,15	0,377	0,1647	4,941	0,885481	0,179210888
29,5	-0,56	0,2123	0,2003	6,009	4,036081	0,671672658
38,5	0,02	0,012	0,2204	6,612	1,926544	0,291370841
47,5	0,61	0,2324	0,1545	4,635	0,403225	0,086995685
56,5	1,20	0,3869	0,0772	2,316	2,835856	1,224462867
65,5	1,79	0,4641				
JUMLAH						4,9120

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$\sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 4,9120$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh

$X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 4,9120 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *pretest* pada kelas VIII.7 berdistribusi **normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber.

a. Penggunaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TEST-T PADA HASIL PRETEST

DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL PRETEST PADA KELAS VIII.6

No	x	f	x^2	fx	fx^2
1	64	1	4096	64	4096
2	61	1	3721	61	3721
3	57	3	3249	171	9747
4	54	2	2916	108	5832
5	50	2	2500	100	5000
6	46	2	2116	92	4232
7	43	3	1849	129	5547
8	39	3	1521	117	4563
9	36	2	1296	72	2592
10	32	2	1024	64	2048
11	29	3	841	87	2523
12	25	3	625	75	1875
13	21	2	441	42	882
14	18	1	324	18	324
JUMLAH		30	26519	1200	52982

Skor rata-rata (M_x) $= \frac{\sum fx}{n} = \frac{1200}{30} = 40$

Simpangan baku (SD_x) $= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{30(52982) - (1200)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1589460 - 1440000}{870}}$$

$$= \sqrt{171,79}$$

$$= 12,93$$

Varians (S_x) $= (12,93)^2 = 167,18$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *PRETEST* PADA KELAS VIII.7

No	x	f	x^2	fx	fx^2
1	64	2	4096	128	8192
2	57	3	3249	171	9747
3	54	2	2916	108	5832
4	50	2	2500	100	5000
5	46	2	2116	92	4232
6	43	3	1849	129	5547
7	39	3	1521	117	4563
8	32	2	1024	64	2048
9	29	2	841	58	1682
10	25	2	625	50	1250
11	21	2	441	42	882
12	18	3	324	54	972
13	14	2	196	28	392
Jumlah		30	21698	1141	50339

Skor rata-rata (M_y) $= \frac{\sum fx}{n} = \frac{1141}{30} = 38,03$

Standar Deviasi (SD_y) $= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2}$

$$= \sqrt{\frac{50339}{30} - \left(\frac{1141}{30}\right)^2}$$

$$= \sqrt{1677,97 - 1446,41}$$

$$= 15,22$$

Varian (S_y) $= (15,22)^2 = 231,65$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung harga t_{hitung}

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{40 - 38,03}{\sqrt{\left(\frac{12,93}{\sqrt{30 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{15,22}{\sqrt{30 - 1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{1,97}{\sqrt{\left(\frac{12,93}{5,39}\right)^2 + \left(\frac{15,22}{5,39}\right)^2}} \\
 &= \frac{1,97}{\sqrt{5,753 + 7,962}} \\
 &= \frac{1,97}{10,360} \\
 &= 0,1902
 \end{aligned}$$

Dengan $df = N_x + N_y - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ dan taraf signifikan 0,05 diperoleh harga $t_{tabel} = 2,000$. Karena $t_{hitung} = 0,1902 < t_{tabel} = 2,000$, maka **H_0 diterima dan H_a ditolak**. Artinya, tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* pada kedua kelas tersebut. Artinya kelas VIII.6 dan VIII.7 memiliki kemampuan yang relatif sama sebelum diberikan perlakuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

HASIL POSTEST KELAS EKSPERIMEN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

No	Indikator Soal	1a	1b	2a	2b	3	4	5	Skor	Nilai
1	SE-1	4	3	4	4	3	3	2	23	82
2	SE-2	4	4	4	4	4	4	4	28	100
3	SE-3	4	3	4	3	3	3	2	22	79
4	SE-4	4	3	3	2	3	3	2	20	71
5	SE-5	3	4	4	4	4	4	3	26	93
6	SE-6	4	4	4	3	4	3	4	26	93
7	SE-7	3	4	4	3	4	3	3	24	86
8	SE-8	4	3	3	3	2	2	3	20	71
9	SE-9	4	3	3	3	3	2	1	19	68
10	SE-10	3	3	3	4	4	3	2	22	79
11	SE-11	3	2	3	3	2	2	2	17	61
12	SE-12	4	3	3	4	4	4	3	25	89
13	SE-13	4	2	3	2	1	0	0	12	43
14	SE-14	4	4	4	3	4	4	2	25	89
15	SE-15	4	4	3	2	3	3	2	21	75
16	SE-16	3	2	4	3	2	2	2	18	64
17	SE-17	4	4	4	4	4	4	4	28	100
18	SE-18	4	4	4	4	4	3	4	27	96
19	SE-19	4	3	3	4	3	3	4	24	86
20	SE-20	4	3	3	3	3	4	3	23	82
21	SE-21	4	2	2	4	2	1	1	16	57
22	SE-22	4	3	4	4	4	4	4	27	96
23	SE-23	3	3	4	2	3	3	3	21	75
24	SE-24	4	3	4	3	2	2	3	21	75
25	SE-25	4	3	3	3	4	3	4	24	86
26	SE-26	4	4	3	4	4	3	3	25	89
27	SE-27	4	2	2	3	3	3	2	19	68
28	SE-28	4	4	4	3	3	3	2	23	82
29	SE-29	4	4	3	4	4	4	3	26	93
30	SE-30	4	2	3	3	3	2	2	19	68
Jumlah		114	95	102	98	96	87	79	671	2396
Rata		3,8	3,17	3,4	3,3	3,2	2,9	2,63	22,37	79,87

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Syarif Kasim Riau

HASIL POSTEST KELAS KONTROL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Siswa	Indikator Soal							Skor	Nilai
	1a	1b	2a	2b	3	4	5		
SK-1	3	4	2	3	2	1	0	15	54
SK-2	4	2	2	3	1	3	2	17	61
SK-3	3	3	1	2	2	2	1	14	50
SK-4	2	4	4	3	3	2	1	19	68
SK-5	4	3	4	4	4	4	4	27	96
SK-6	3	4	3	2	2	1	1	16	57
SK-7	4	4	4	4	4	4	4	28	100
SK-8	2	4	4	3	3	2	2	20	71
SK-9	3	3	3	3	4	4	1	21	75
SK-10	2	3	4	3	3	0	1	16	57
SK-11	4	4	3	3	4	4	2	24	86
SK-12	4	3	4	3	4	4	4	26	93
SK-13	3	2	1	4	4	2	1	17	61
SK-14	4	4	4	4	4	3	3	26	93
SK-15	4	4	2	4	3	3	4	24	86
SK-16	2	2	3	4	2	1	0	14	50
SK-17	3	3	4	3	3	3	2	21	75
SK-18	4	4	2	4	3	3	2	22	79
SK-19	3	3	4	4	3	2	3	22	79
SK-20	3	2	2	2	1	1	1	12	43
SK-21	3	3	3	3	3	4	2	21	75
SK-22	3	4	4	4	4	3	2	24	86
SK-23	2	3	4	3	2	2	1	17	61
SK-24	3	4	4	3	2	2	0	18	64
SK-25	3	4	4	3	3	2	0	19	68
SK-26	4	4	4	3	3	3	1	22	79
SK-27	2	2	4	1	2	2	2	15	54
SK-28	4	4	3	3	3	2	1	20	71
SK-29	4	3	4	3	2	1	2	19	68
SK-30	2	2	2	2	2	2	1	13	46
Jumlah	94	98	96	93	85	72	51	589	2106
Rata	3,13	3.26	3,2	3,1	2,83	2,4	1,7	19,6	70,2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST*

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE-1	82	1.	SK-1	54
2.	SE-2	100	2.	SK-2	61
3.	SE-3	79	3.	SK-3	50
4.	SE-4	71	4.	SK-4	68
5.	SE-5	93	5.	SK-5	96
6.	SE-6	93	6.	SK-6	57
7.	SE-7	86	7.	SK-7	100
8.	SE-8	71	8.	SK-8	71
9.	SE-9	68	9.	SK-9	75
10.	SE-10	79	10.	SK-10	57
11.	SE-11	61	11.	SK-11	86
12.	SE-12	89	12.	SK-12	93
13.	SE-13	43	13.	SK-13	61
14.	SE-14	89	14.	SK-14	93
15.	SE-15	75	15.	SK-15	86
16.	SE-16	64	16.	SK-16	50
17.	SE-17	100	17.	SK-17	75
18.	SE-18	96	18.	SK-18	79
19.	SE-19	86	19.	SK-19	79
20.	SE-20	82	20.	SK-20	43
21.	SE-21	57	21.	SK-21	75
22.	SE-22	96	22.	SK-22	86
23.	SE-23	75	23.	SK-23	61
24.	SE-24	75	24.	SK-24	64
25.	SE-25	86	25.	SK-25	68
26.	SE-26	89	26.	SK-26	79
27.	SE-27	68	27.	SK-27	54
28.	SE-28	82	28.	SK-28	71
29.	SE-29	93	29.	SK-29	68
30.	SE-30	68	30.	SK-30	46

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	43-52	1	47,5	2256,3	47,5	2256,3
2	53-62	2	57,5	3306,3	115	6612,5
3	63-72	6	67,5	4556,3	405	27338
4	73-82	8	77,5	6006,3	620	48050
5	83-92	6	87,5	7656,3	525	45938
6	93-102	7	97,5	9506,3	682,5	66544
		$\Sigma f = 30$			$\Sigma fx = 2115$	$\Sigma fx^2 = 156537,5$

Skor rata-rata (M_x)

$$== \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{2115}{30} = 70,5$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(156537,5) - (2115)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4696125 - 4473225}{870}}$$

$$= \sqrt{256,21}$$

$$= 16,00$$

Varians (S_x)

$$= (16,00)^2 = 256,21$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	43-52	4	47,5	2256,3	190	9025
2	53-62	7	57,5	3306,3	402,5	23144
3	63-72	6	67,5	4556,3	405	27338
4	73-82	6	77,5	6006,3	465	36038
5	83-92	3	87,5	7656,3	262,5	22969
6	93-102	4	97,5	9506,3	390	38025
		$\Sigma f = 30$			$\Sigma fx = 2395$	$\Sigma fx^2 = 196737,5$

Skor rata-rata (M_y)

$$= \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{2395}{30} = 79,83$$

Simpangan baku (SD_y)

$$= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(196737,5) - (2395)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5902125 - 5736025}{870}}$$

$$= \sqrt{190,92}$$

$$= 13,82$$

Varians (S_y)

$$= (13,82)^2 = 190,92$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari data tersebut diperoleh:

Varians kelas kontrol(S_x) = 256,21 (*varians terbesar*)

Varians kelas eksperimen(S_y) = 190,92 (*varians terkecil*)

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{256,21}{190,92} = 1,33$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,85$

Karena $F_{hitung} = 1,33 < F_{tabel} = 1,85$, maka data *post-test* untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UJI NORMALITAS HASIL *POSTTEST*
KELAS KONTROL**

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SK-1	54
2.	SK-2	61
3.	SK-3	50
4.	SK-4	68
5.	SK-5	96
6.	SK-6	57
7.	SK-7	100
8.	SK-8	71
9.	SK-9	75
10.	SK-10	57
11.	SK-11	86
12.	SK-12	93
13.	SK-13	61
14.	SK-14	93
15.	SK-15	86
16.	SK-16	50
17.	SK-17	75
18.	SK-18	79
19.	SK-19	79
20.	SK-20	43
21.	SK-21	75
22.	SK-22	86
23.	SK-23	61
24.	SK-24	64
25.	SK-25	68
26.	SK-26	79
27.	SK-27	54
28.	SK-28	71
29.	SK-29	68
30.	SK-30	46

Nilai terbesar = 100

Nilai terkecil = 43

Rentangan (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 100 - 43 + 1 = 58$$

Banyak kelas (BK) $= 1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,477)$$

$$= 5,875 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Panjang kelas (p) $= \frac{R}{BK}$

$$= \frac{60}{6}$$

$$= 10$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	43-52	1	47,5	2256,3	47,5	2256,3
2	53-62	2	57,5	3306,3	115	6612,5
3	63-72	6	67,5	4556,3	405	27338
4	73-82	8	77,5	6006,3	620	48050
5	83-92	6	87,5	7656,3	525	45938
6	93-102	7	97,5	9506,3	682,5	66544
		$\sum f = 30$			$\sum fx = 2115$	$\sum fx^2 = 156537,5$

Skor rata-rata (M_x) $= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2115}{30} = 70,5$

Simpangan baku (SD_x) $= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{30(156537,5) - (2115)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4696125 - 4473225}{870}}$$

$$= \sqrt{256,21}$$

$$= 16,00$$

Varians (S_x) $= (16,00)^2 = 256,21$

Batas kelas (BK) = 42,5; 52,5; 62,5; 72,5; 82,5; 92,5; 102,5

Mencari skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{42,5 - 70,5}{16,00} = -1,74$$

$$Z_5 = \frac{82,5 - 70,5}{16,00} = 0,74$$

$$Z_2 = \frac{52,5 - 70,5}{16,00} = -1,12$$

$$Z_6 = \frac{92,5 - 70,5}{16,00} = 1,37$$

$$Z_3 = \frac{62,5 - 70,5}{16,00} = -0,49$$

$$Z_7 = \frac{102,5 - 70,5}{16,00} = 1,99$$

$$Z_4 = \frac{72,5 - 70,5}{16,00} = -0,12$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-1,74	0,4691
-1,12	0,3686
-0,49	0,1879
0,12	0,0478
0,74	0,2734
1,37	0,4147
1,99	0,4767

Mencari luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4691 - 0,3686| = 0,1005$$

$$|0,0478 - 0,2734| = 0,2256$$

$$|0,3686 - 0,1879| = 0,1807$$

$$|0,2734 - 0,4147| = 0,1413$$

$$|0,1879 - 0,0478| = 0,1401$$

$$|0,4147 - 0,4767| = 0,062$$

Mencari skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$30 \times 0,1005 = 3,015$$

$$30 \times 0,2256 = 6,768$$

$$30 \times 0,1807 = 5,421$$

$$30 \times 0,1413 = 4,239$$

$$30 \times 0,1401 = 4,203$$

$$30 \times 0,085 = 1,86$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

NO	Batas kelas	Z-Score	Z-Tabel	luas daerah	F Harapn	$(f-f_h)^2$	Chi Square
1	42,5	-1,74	0,4691	0,1005	3,015	0,9702	0,3218
2	52,5	-1,12	0,3686	0,1807	5,421	2,4932	0,4599
3	62,5	-0,49	0,1879	0,1401	4,203	3,2292	0,7683
4	72,5	0,12	0,0478	0,2256	6,768	0,5898	0,0871
5	82,5	0,74	0,2734	0,1413	4,239	1,5351	0,3621
6	92,5	1,37	0,4147	0,062	1,86	4,5796	2,4622
7	102,5	1,99	0,4767				
JUMLAH							4,4615

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,462$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 4,46 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *post-test* pada kelas Kontrol berdistribusi **normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

**UJI NORMALITAS HASIL *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE-1	82
2.	SE-2	100
3.	SE-3	79
4.	SE-4	71
5.	SE-5	93
6.	SE-6	93
7.	SE-7	86
8.	SE-8	71
9.	SE-9	68
10.	SE-10	79
11.	SE-11	61
12.	SE-12	89
13.	SE-13	43
14.	SE-14	89
15.	SE-15	75
16.	SE-16	64
17.	SE-17	100
18.	SE-18	96
19.	SE-19	86
20.	SE-20	82
21.	SE-21	57
22.	SE-22	96
23.	SE-23	75
24.	SE-24	75
25.	SE-25	86
26.	SE-26	89
27.	SE-27	68
28.	SE-28	82
29.	SE-29	93
30.	SE-30	68

Nilai terbesar = 100

Nilai terkecil = 43

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Rentang (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

$$= 100 - 43 + 1 = 58$$

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,477)$$

$$= 5,875 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Panjang kelas (p) = $\frac{R}{BK}$

$$= \frac{60}{6}$$

$$= 10 \text{ (dibulatkan menjadi 9)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	43-52	4	47,5	2256,3	190	9025
2	53-62	7	57,5	3306,3	402,5	23144
3	63-72	6	67,5	4556,3	405	27338
4	73-82	6	77,5	6006,3	465	36038
5	83-92	3	87,5	7656,3	262,5	22969
6	93-102	4	97,5	9506,3	390	38025
		$\sum f = 30$			$\sum fx = 2395$	$\sum fx^2 = 196737,5$

Skor rata-rata (M_y) = $\frac{\sum fx}{n} = \frac{2395}{30} = 79,83$

Simpangan baku (SD_y) = $\sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{30(196737,5) - (2395)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5902125 - 5736025}{870}}$$

$$= \sqrt{190,92}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 13,82$$

Batas kelas (BK)

$$= 42,5; 52,5; 62,5; 72,5; 82,5; 92,5; 102,5$$

Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{42,5 - 79,83}{13,82} = -2,70$$

$$Z_5 = \frac{82,5 - 79,83}{13,82} = 0,19$$

$$Z_2 = \frac{52,5 - 79,83}{13,82} = -1,97$$

$$Z_6 = \frac{92,5 - 79,83}{13,82} = 0,91$$

$$Z_3 = \frac{62,5 - 79,83}{13,82} = -1,25$$

$$Z_7 = \frac{102,5 - 79,83}{13,82} = 1,64$$

$$Z_4 = \frac{72,5 - 79,83}{13,82} = -0,53$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-2,70	0,4965
-1,97	0,4756
-1,25	0,3944
-0,53	0,2019
0,19	0,0753
0,91	0,3212
1,64	0,4495

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4965 - 0,4756| = 0,0209$$

$$|0,2019 - 0,0753| = 0,1266$$

$$|0,4756 - 0,3944| = 0,0812$$

$$|0,0753 - 0,3212| = 0,2459$$

$$|0,3944 - 0,2019| = 0,1925$$

$$|0,3212 - 0,4495| = 0,1283$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$30 \times 0,0209 = 0,627$$

$$30 \times 0,1266 = 3,798$$

$$30 \times 0,0812 = 2,436$$

$$30 \times 0,2459 = 7,377$$

$$30 \times 0,1925 = 5,775$$

$$30 \times 0,1283 = 3,849$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No	Batas kelas	Z-Score	Z-Tabel	luas daerah	F Harapan	$(f-f_h)^2$	Chi Square
1	42,5	-2,70	0,4965	0,0209	0,627	0,1391	0,2219
2	52,5	-1,97	0,4756	0,0812	2,436	0,1901	0,078
3	62,5	-1,25	0,3944	0,1925	5,775	0,0506	0,0088
4	72,5	-0,53	0,2019	0,1266	3,798	17,657	4,649
5	82,5	0,19	0,0753	0,2459	7,377	1,8961	0,257
6	92,5	0,91	0,3212	0,1283	3,849	0,0228	0,0059
7	102,5	1,64	0,4495				
JUMLAH						5,2206	

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 5,221$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 5,2206 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN HASIL ANGKET *SELF REGULATED LEARNING* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Untuk menentukan kelompok tinggi, sedang dan rendah dilakukan dengan cara :

Langkah 1. Menjumlahkan semua nilai kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	SE-1	79	1	SK-1	81
2	SE-2	95	2	SK-2	76
3	SE-3	76	3	SK-3	78
4	SE-4	69	4	SK-4	83
5	SE-5	90	5	SK-5	95
6	SE-6	98	6	SK-6	88
7	SE-7	74	7	SK-7	95
8	SE-8	67	8	SK-8	82
9	SE-9	84	9	SK-9	73
10	SE-10	90	10	SK-10	65
11	SE-11	67	11	SK-11	72
12	SE-12	96	12	SK-12	97
13	SE-13	82	13	SK-13	62
14	SE-14	83	14	SK-14	91
15	SE-15	71	15	SK-15	67
16	SE-16	86	16	SK-16	79
17	SE-17	100	17	SK-17	79
18	SE-18	76	18	SK-18	86
19	SE-19	74	19	SK-19	92
20	SE-20	92	20	SK-20	82
21	SE-21	68	21	SK-21	84
22	SE-22	88	22	SK-22	77
23	SE-23	77	23	SK-23	88
24	SE-24	75	24	SK-24	62
25	SE-25	82	25	SK-25	77
26	SE-26	86	26	SK-26	76
27	SE-27	67	27	SK-27	68
28	SE-28	79	28	SK-28	81
29	SE-29	98	29	SK-29	73
30	SE-30	69	30	SK-30	67
Jumlah		2438	Jumlah		2376

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 2. Menentukan rata-rata semua nilai di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$$\bar{X}_c = \frac{\sum X_1 + \sum X_2}{n_{X_1} + n_{X_2}} = \frac{2438 + 2376}{30 + 30} = \frac{4814}{60} = 80,23$$

Langkah 3. Menentukan Standar Deviasi (SD) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

x	f	x^2	$x.f$	$x^2.f$
100	1	10000	100	10000
98	2	9604	196	19208
97	1	9409	97	9409
96	1	9216	96	9216
95	3	9025	285	27075
92	2	8464	184	16928
91	1	8281	91	8281
90	2	8100	180	16200
88	3	7744	264	23232
86	3	7396	258	22188
84	2	7056	168	14112
83	2	6889	166	13778
82	4	6724	328	26896
81	2	6561	162	13122
79	4	6241	316	24964
78	1	6084	78	6084
77	3	5929	231	17787
76	4	5776	304	23104
75	1	5625	75	5625
74	2	5476	148	10952
73	2	5329	146	10658
72	1	5184	72	5184
71	1	5041	71	5041
69	2	4761	138	9522
68	2	4624	136	9248
67	5	4489	335	22445
65	1	4225	65	4225
62	2	3844	124	7688
Jumlah	60	187097	4814	392172

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Standar Deviasi variabel X_1 dan X_2 adalah:

$$\begin{aligned}
 SD_C &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{392172}{60} - \left(\frac{4814}{60}\right)^2} \\
 &= \sqrt{6536,2 - 6437,4} \\
 SD_C &= 9,94
 \end{aligned}$$

Langkah 4 Mengelompokkan kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan tabel kriteria pengelompokan berikut.

Kriteria Pengelompokan Kemandirian Belajar Peserta didik	Keterangan
$x \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi
$(\bar{X} - SD) < x < (\bar{X} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah

Tabel pengelompokan kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria Pengelompokan Kemandirian Belajar Peserta didik	Keterangan
$x \geq (80,23 + 9,94)$ $x \geq 90,17$ $x \geq 90$	Tinggi
$(80,23 - 9,94) < x < (80,23 + 9,94)$ $70,29 < x < 90,17$ $70 < x < 90$	Sedang
$x \leq (80,23 - 9,94)$ $x \leq 70,29$ $x \leq 70$	Rendah

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH
PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	SE-1	79	SEDANG
2	SE-2	95	TINGGI
3	SE-3	76	SEDANG
4	SE-4	69	RENDAH
5	SE-5	90	SEDANG
6	SE-6	98	TINGGI
7	SE-7	74	SEDANG
8	SE-8	67	RENDAH
9	SE-9	84	SEDANG
10	SE-10	90	SEDANG
11	SE-11	67	RENDAH
12	SE-12	96	TINGGI
13	SE-13	82	SEDANG
14	SE-14	83	SEDANG
15	SE-15	71	SEDANG
16	SE-16	86	SEDANG
17	SE-17	100	TINGGI
18	SE-18	76	SEDANG
19	SE-19	74	SEDANG
20	SE-20	92	TINGGI
21	SE-21	68	RENDAH
22	SE-22	88	SEDANG
23	SE-23	77	SEDANG
24	SE-24	75	SEDANG
25	SE-25	82	SEDANG
26	SE-26	86	SEDANG
27	SE-27	67	RENDAH
28	SE-28	79	SEDANG
29	SE-29	98	TINGGI
30	SE-30	69	RENDAH

Selanjutnya adalah menghitung presentase banyaknya peserta didik yang memperoleh kriteria tinggi, sedang dan rendah dengan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\frac{\text{Banyaknya yang menjawab (tinggi, sedang, dan rendah)}}{\text{banyaknya sampel}} \times 100\%$$

1. Untuk Kriteria Rendah

$$= \frac{6}{30} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

2. Untuk Kriteria Sedang

$$= \frac{18}{30} \times 100\%$$

$$= 60\%$$

3. Untuk Kriteria Tinggi

$$= \frac{6}{30} \times 100\%$$

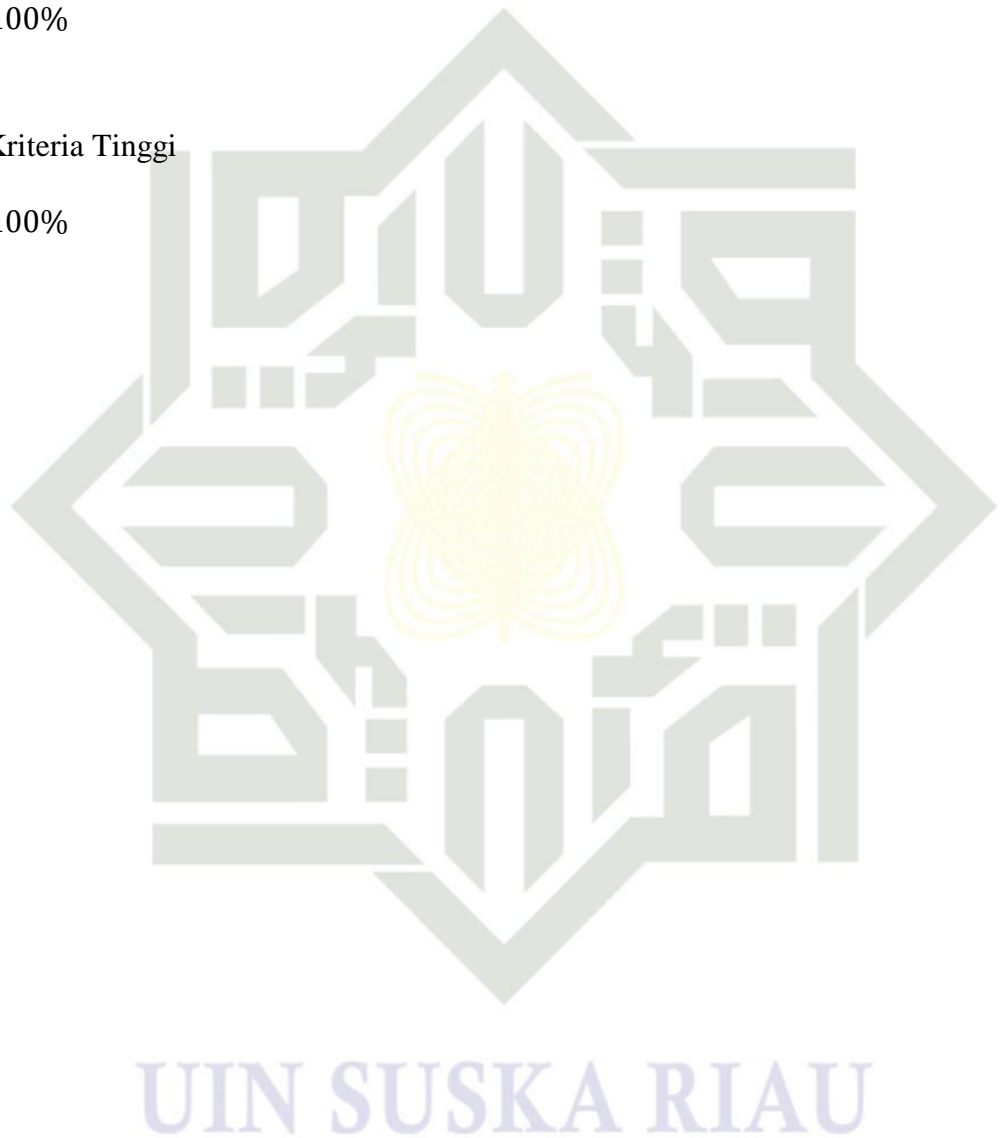
$$= 20\%$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH
PADA KELAS KONTROL

NO	KODE SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	SK-1	81	SEDANG
2	SK-2	76	SEDANG
3	SK-3	78	SEDANG
4	SK-4	83	SEDANG
5	SK-5	95	TINGGI
6	SK-6	88	SEDANG
7	SK-7	95	TINGGI
8	SK-8	82	SEDANG
9	SK-9	73	SEDANG
10	SK-10	65	RENDAH
11	SK-11	72	SEDANG
12	SK-12	97	TINGGI
13	SK-13	62	RENDAH
14	SK-14	91	TINGGI
15	SK-15	67	RENDAH
16	SK-16	79	SEDANG
17	SK-17	79	SEDANG
18	SK-18	86	SEDANG
19	SK-19	92	TINGGI
20	SK-20	82	SEDANG
21	SK-21	84	SEDANG
22	SK-22	77	SEDANG
23	SK-23	88	SEDANG
24	SK-24	62	RENDAH
25	SK-25	77	SEDANG
26	SK-26	76	SEDANG
27	SK-27	68	RENDAH
28	SK-28	81	SEDANG
29	SK-29	73	SEDANG
30	SK-30	67	RENDAH

Selanjutnya adalah menghitung presentase banyaknya siswa yang memperoleh kriteria tinggi, sedang dan rendah dengan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\frac{\text{Banyaknya yang menjawab (tinggi, sedang, dan rendah)}}{\text{banyaknya sampel}} \times 100\%$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Untuk Kriteria Rendah

$$= \frac{5}{30} \times 100\%$$

$$= 16,67 \%$$
2. Untuk Kriteria Sedang

$$= \frac{19}{30} \times 100\%$$

$$= 63,33\%$$
3. Untuk Kriteria Tinggi

$$= \frac{6}{30} \times 100\%$$

$$= 20 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

**UJI HOMOGENITAS ANGKET *SELF REGULATED LEARNING*
KELAS EKPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

NO	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	SE-1	79	1	SK-1	81
2	SE-2	95	2	SK-2	76
3	SE-3	76	3	SK-3	78
4	SE-4	69	4	SK-4	83
5	SE-5	90	5	SK-5	95
6	SE-6	98	6	SK-6	88
7	SE-7	74	7	SK-7	95
8	SE-8	67	8	SK-8	82
9	SE-9	84	9	SK-9	73
10	SE-10	90	10	SK-10	65
11	SE-11	67	11	SK-11	72
12	SE-12	96	12	SK-12	97
13	SE-13	82	13	SK-13	62
14	SE-14	83	14	SK-14	91
15	SE-15	71	15	SK-15	67
16	SE-16	86	16	SK-16	79
17	SE-17	100	17	SK-17	79
18	SE-18	76	18	SK-18	86
19	SE-19	74	19	SK-19	92
20	SE-20	92	20	SK-20	82
21	SE-21	68	21	SK-21	84
22	SE-22	88	22	SK-22	77
23	SE-23	77	23	SK-23	88
24	SE-24	75	24	SK-24	62
25	SE-25	82	25	SK-25	77
26	SE-26	86	26	SK-26	76
27	SE-27	67	27	SK-27	68
28	SE-28	79	28	SK-28	81
29	SE-29	98	29	SK-29	73
30	SE-30	69	30	SK-30	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No,	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	65-70	6	67,5	4556,25	405	27337,5
2	71-76	6	73,5	5402,25	441	32413,5
3	77-82	5	79,5	6320,25	397,5	31601,25
4	83-88	5	85,5	7310,25	427,5	36551,25
5	89-94	3	91,5	8372,25	274,5	25116,75
6	95-100	5	97,5	9506,25	487,5	47531,25
		$\Sigma f = 30$			$\Sigma fx = 2433$	$\Sigma fx^2 = 200551,5$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{2433}{30} = 81,1$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(200551,5) - (2433)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6016545 - 5919489}{870}}$$

$$= \sqrt{111,56}$$

$$= 10,56$$

Varians (S_x)

$$= (10,56)^2 = 111,56$$

UIN SUSKA RIAU

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	62-67	5	64,5	4160,25	322,5	20801,25
2	68-73	4	70,5	4970,25	282	19881
3	74-79	7	76,5	5852,25	535,5	40965,75
4	80-85	6	82,5	6806,25	495	40837,5
5	86-91	4	88,5	7832,25	354	31329
6	92-97	4	94,5	8930,25	378	35721
		$\sum f = 30$			$\sum fx = 2367$	$\sum fx^2 = 189535,5$

Skor rata-rata (M_x) $= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2367}{30} = 78,9$

Simpangan baku (SD_x) $= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{30(189535,5) - (2367)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5686065 - 5602689}{870}}$$

$$= \sqrt{95,834}$$

$$= 9,789$$

Varians (S_y) $= (9,789)^2 = 95,834$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari data tersebut diperoleh:

Varians kelas eksperimen (S_x) = 111,56 (varians terbesar)

Varians kelas kontrol (S_y) = 95,834 (varians terkecil)

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{111,56}{95,834} = 1,16$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,85$

Karena $F_{hitung} = 1,16 < F_{tabel} = 1,85$, maka data skor angket kemandirian belajar untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

© **UJI NORMALITAS HASIL ANGKET SELF REGULATED LEARNING
KELAS EKSPERIMEN**

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	SE-1	79
2	SE-2	95
3	SE-3	76
4	SE-4	69
5	SE-5	90
6	SE-6	98
7	SE-7	74
8	SE-8	67
9	SE-9	84
10	SE-10	90
11	SE-11	67
12	SE-12	96
13	SE-13	82
14	SE-14	83
15	SE-15	71
16	SE-16	86
17	SE-17	100
18	SE-18	76
19	SE-19	74
20	SE-20	92
21	SE-21	68
22	SE-22	88
23	SE-23	77
24	SE-24	75
25	SE-25	82
26	SE-26	86
27	SE-27	67
28	SE-28	79
29	SE-29	98
30	SE-30	69

Nilai terbesar

= 100

Nilai terkecil

= 67

Rentangan (R)

= Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 100 – 67 + 1 = 34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log(30) \\ &= 1 + 3,3 (1,477) \\ &= 5,875 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{34}{6} \\ &= 5,667 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	65-70	6	67,5	4556,25	405	27337,5
2	71-76	6	73,5	5402,25	441	32413,5
3	77-82	5	79,5	6320,25	397,5	31601,25
4	83-88	5	85,5	7310,25	427,5	36551,25
5	89-94	3	91,5	8372,25	274,5	25116,75
6	95-100	5	97,5	9506,25	487,5	47531,25
		$\sum f = 30$			$\sum fx = 2433$	$\sum fx^2 = 200551,5$

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2433}{30} = 81,1$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{30(200551,5) - (2433)^2}{30(29)}} \\ &= \sqrt{\frac{6016545 - 5919489}{870}} \\ &= \sqrt{111,5586} \\ &= 10,56 \end{aligned}$$

$$\text{Batas kelas (BK)} = 64,5; 70,5; 76,5; 82,5; 88,5; 94,5; 100,5,$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut,

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{64,5 - 81,1}{10,56} = -1,57$$

$$Z_5 = \frac{88,5 - 81,1}{10,56} = 0,70$$

$$Z_2 = \frac{70,5 - 81,1}{10,56} = -1,00$$

$$Z_6 = \frac{94,5 - 81,1}{10,56} = 1,27$$

$$Z_3 = \frac{76,5 - 81,1}{10,56} = -0,44$$

$$Z_7 = \frac{100,5 - 81,1}{10,56} = 1,83$$

$$Z_4 = \frac{82,5 - 81,1}{10,56} = -0,13$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-1,57	0,4418
-1,00	0,3413
-0,44	0,1700
-0,13	0,0517
0,70	0,2580
1,27	0,3980
1,84	0,4671

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4418 - 0,3413| = 0,1005$$

$$|0,0517 - 0,2580| = 0,2063$$

$$|0,3413 - 0,1700| = 0,1713$$

$$|0,2580 - 0,3980| = 0,14$$

$$|0,1700 - 0,0517| = 0,1183$$

$$|0,3980 - 0,4671| = 0,0691$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$30 \times 0,1005 = 3,015$$

$$30 \times 0,2063 = 6,189$$

$$30 \times 0,1713 = 5,139$$

$$30 \times 0,14 = 4,2$$

$$30 \times 0,1183 = 3,549$$

$$30 \times 0,0691 = 2,073$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

Batas kelas	Z-Score	Z-Tabel	luas daerah	F Harapn	$(f-f_h)^2$	Chi Square
64,5	-1,57197	0,4418	0,1005	3,015	8,910225	2,9552985
70,5	-1,003788	0,3413	0,1713	5,139	0,741321	0,1442539
76,5	-0,435606	0,17	0,1183	3,549	2,105401	0,5932378
82,5	0,132576	0,0517	0,2063	6,189	1,413721	0,2284248
88,5	0,700758	0,258	0,14	4,2	1,44	0,3428571
94,5	1,268939	0,398	0,0691	2,073	8,567329	4,1328167
100,5	1,837121	0,4671				
JUMLAH						8,3968889

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 8,3968$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$, Karena $X^2_{hitung} = 8,3968 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor Angket Kemandirian Belajar pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UJI NORMALITAS ANGKET *SELF REGULATED LEARNING*
KELAS KONTROL**

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	SK.1	81
2	SK.2	76
3	SK.3	78
4	SK.4	83
5	SK.5	95
6	SK.6	88
7	SK.7	95
8	SK.8	82
9	SK.9	73
10	SK.10	65
11	SK.11	72
12	SK.12	97
13	SK.13	62
14	SK.14	91
15	SK.15	67
16	SK.16	79
17	SK.17	79
18	SK.18	86
19	SK.19	92
20	SK.20	82
21	SK.21	84
22	SK.22	77
23	SK.23	88
24	SK.24	62
25	SK.25	77
26	SK.26	76
27	SK.27	68
28	SK.28	81
29	SK.29	73
30	SK.30	67

Nilai terbesar

= 97

Nilai terkecil

= 62

Restangon (R)

= Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 97 – 62 + 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 36$$

$$\text{Banyak kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,47712)$$

$$= 5,87 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

$$\text{Panjang kelas (p)} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{36}{6}$$

$$= 6$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No,	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	62-67	5	64,5	4160,25	322,5	20801,25
2	68-73	4	70,5	4970,25	282	19881
3	74-79	7	76,5	5852,25	535,5	40965,75
4	80-85	6	82,5	6806,25	495	40837,5
5	86-91	4	88,5	7832,25	354	31329
6	92-97	4	94,5	8930,25	378	35721
		$\Sigma f = 30$			$\Sigma fx = 2367$	$\Sigma fx^2 = 189535,5$

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{2367}{30} = 78,9$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(189535,5) - (2367)^2}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5686065 - 5602689}{870}}$$

$$= \sqrt{95,834}$$

$$= 9,789$$

Batas kelas (BK) = 61,5; 67,5; 73,5; 79,5; 85,5; 91,5; 97,5

Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut,

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{61,5 - 78,9}{9,789} = -1,78$$

$$Z_5 = \frac{85,5 - 78,9}{9,789} = 0,67$$

$$Z_2 = \frac{67,5 - 78,9}{9,789} = -1,16$$

$$Z_6 = \frac{91,5 - 78,9}{9,789} = 1,29$$

$$Z_3 = \frac{73,5 - 78,9}{9,789} = -0,55$$

$$Z_7 = \frac{97,5 - 78,9}{9,789} = 1,90$$

$$Z_4 = \frac{79,5 - 78,9}{9,789} = 0,06$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-1,78	0,4625
-1,16	0,377
-0,55	0,2088
0,06	0,0239
0,67	0,2486
1,29	0,4015
1,90	0,4713

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4625 - 0,3770| = 0,0855$$

$$|0,0239 - 0,2486| = 0,2247$$

$$|0,3770 - 0,2088| = 0,1682$$

$$|0,2486 - 0,4015| = 0,1529$$

$$|0,2088 - 0,0239| = 0,1849$$

$$|0,4015 - 0,4713| = 0,0698$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$30 \times 0,0855 = 2,565$$

$$30 \times 0,2247 = 6,741$$

$$30 \times 0,1682 = 5,046$$

$$30 \times 0,1529 = 4,587$$

$$30 \times 0,1849 = 5,547$$

$$30 \times 0,0698 = 2,094$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No,	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	61,5	-1,78	0,4625	0,0855	2,493	5	2,521
2	67,5	-1,16	0,377	0,1682	5,061	4	0,222
3	73,5	-0,55	0,2088	0,1849	5,652	7	0,321
4	79,5	0,06	0,0239	0,2247	6,834	6	0,102
5	85,5	0,67	0,2486	0,1529	4,488	4	0,053
6	91,5	1,29	0,4015	0,0698	2,157	4	1,575
	97,5	1,90	0,4713				
Σ						30	4,794

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,794$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$, Karena $X^2_{hitung} = 4,794 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor angket kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol berdistribusi **normal**,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL UJI KORELASI KELAS EKSPERIMEN

NO	KELAS	x	y	x^2	y^2	xy
1	SE-1	79	82	6241	6724	6478
2	SE-2	95	100	9025	10000	9500
3	SE-3	76	79	5776	6241	6004
4	SE-4	69	71	4761	5041	4899
5	SE-5	90	93	8100	8649	8370
6	SE-6	98	93	9604	8649	9114
7	SE-7	74	86	5476	7396	6364
8	SE-8	67	71	4489	5041	4757
9	SE-9	84	68	7056	4624	5712
10	SE-10	90	79	8100	6241	7110
11	SE-11	67	61	4489	3721	4087
12	SE-12	96	89	9216	7921	8544
13	SE-13	82	43	6724	1849	3526
14	SE-14	83	89	6889	7921	7387
15	SE-15	71	75	5041	5625	5325
16	SE-16	86	64	7396	4096	5504
17	SE-17	100	100	10000	10000	10000
18	SE-18	76	96	5776	9216	7296
19	SE-19	74	86	5476	7396	6364
20	SE-20	92	82	8464	6724	7544
21	SE-21	68	57	4624	3249	3876
22	SE-22	88	96	7744	9216	8448
23	SE-23	77	75	5929	5625	5775
24	SE-24	75	75	5625	5625	5625
25	SE-25	82	86	6724	7396	7052
26	SE-26	86	89	7396	7921	7654
27	SE-27	67	68	4489	4624	4556
28	SE-28	79	82	6241	6724	6478
29	SE-29	98	93	9604	8649	9114
30	SE-30	69	68	4761	4624	4692
JUMLAH			2438	2396	201236	196728

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{N - \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N - \sum X^2 - (\sum X)^2][N - \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30 - 196728 - (2438)(2396)}{\sqrt{[(30 - 201236) - (2396)^2][30 - 196728 - (2396)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5914650 - 5841448}{\sqrt{[6037080 - 5943844][5901840 - 5740816]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{73202}{\sqrt{[93236][161024]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{73202}{\sqrt{15013233664}}$$

$$r_{hitung} = \frac{73202}{122528,5}$$

$$r_{hitung} = 0,597$$

Korelasi dilambangkan dengan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari ± 1 ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna, $r = 0$ artinya tidak ada korelasi, dan $r = +1$ berarti korelasinya sempurna positif (sangat kuat)

Sedangkan untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$K_{hitung} = 0,597^2 \times 100\%$$

$$K_{hitung} = 0,357 \times 100\%$$

$$K_{hitung} = 35,7 \%$$

TABEL UJI KORELASI KELAS KONTROL

NO	KELAS	x	y	x^2	y^2	xy
1	SK.1	81	54	6561	2916	4374
2	SK.2	76	61	5776	3721	4636
3	SK.3	78	50	6084	2500	3900
4	SK.4	83	68	6889	4624	5644
5	SK.5	95	96	9025	9216	9120
6	SK.6	88	57	7744	3249	5016
7	SK.7	95	100	9025	10000	9500
8	SK.8	82	71	6724	5041	5822
9	SK.9	73	75	5329	5625	5475
10	SK.10	65	57	4225	3249	3705
11	SK.11	72	86	5184	7396	6192
12	SK.12	97	93	9409	8649	9021
13	SK.13	62	61	3844	3721	3782
14	SK.14	91	93	8281	8649	8463
15	SK.15	67	86	4489	7396	5762
16	SK.16	79	50	6241	2500	3950
17	SK.17	79	75	6241	5625	5925
18	SK.18	86	79	7396	6241	6794
19	SK.19	92	79	8464	6241	7268
20	SK.20	82	43	6724	1849	3526
21	SK.21	84	75	7056	5625	6300
22	SK.22	77	86	5929	7396	6622
23	SK.23	88	61	7744	3721	5368
24	SK.24	62	64	3844	4096	3968
25	SK.25	77	68	5929	4624	5236
26	SK.26	76	79	5776	6241	6004
27	SK.27	68	54	4624	2916	3672
28	SK.28	81	71	6561	5041	5751
29	SK.29	73	68	5329	4624	4964
30	SK.30	67	46	4489	2116	3082
JUMLAH		2376	2106	190936	154808	168842

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30 \cdot 168842 - (2376)(2106)}{\sqrt{[(30 \cdot 190936) - (2376)^2][30 \cdot 154808 - (2106)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5065260 - 5003856}{\sqrt{[5728080 - 5645376][4644240 - 4435236]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{61404}{\sqrt{[82704][209004]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{61404}{\sqrt{17285466816}}$$

$$r_{hitung} = \frac{61404}{131474,2}$$

$$r_{hitung} = 0,467$$

Korelasi dilambangkan dengan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga $(-1 \leq r \leq +1)$ - Apabila $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna, $r = 0$ artinya tidak ada korelasi, dan $r = +1$ berarti korelasinya sempurna positif (sangat kuat)

Sedangkan untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$K_{hitung} = 0,467^2 \times 100\%$$

$$K_{hitung} = 0,2181 \times 100\%$$

$$K_{hitung} = 21,81 \%$$

TABEL UJI KORELASI GABUNGAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	KELAS	x	y	x^2	y^2	xy
1	SE-1	79	82	6241	6724	6478
2	SE-2	95	100	9025	10000	9500
3	SE-3	76	79	5776	6241	6004
4	SE-4	69	71	4761	5041	4899
5	SE-5	90	93	8100	8649	8370
6	SE-6	98	93	9604	8649	9114
7	SE-7	74	86	5476	7396	6364
8	SE-8	67	71	4489	5041	4757
9	SE-9	84	68	7056	4624	5712
10	SE-10	90	79	8100	6241	7110
11	SE-11	67	61	4489	3721	4087
12	SE-12	96	89	9216	7921	8544
13	SE-13	82	43	6724	1849	3526
14	SE-14	83	89	6889	7921	7387
15	SE-15	71	75	5041	5625	5325
16	SE-16	86	64	7396	4096	5504
17	SE-17	100	100	10000	10000	10000
18	SE-18	76	96	5776	9216	7296
19	SE-19	74	86	5476	7396	6364
20	SE-20	92	82	8464	6724	7544
21	SE-21	68	57	4624	3249	3876
22	SE-22	88	96	7744	9216	8448
23	SE-23	77	75	5929	5625	5775
24	SE-24	75	75	5625	5625	5625
25	SE-25	82	86	6724	7396	7052
26	SE-26	86	89	7396	7921	7654
27	SE-27	67	68	4489	4624	4556
28	SE-28	79	82	6241	6724	6478
29	SE-29	98	93	9604	8649	9114
30	SE-30	69	68	4761	4624	4692
31	SK.1	81	54	6561	2916	4374
32	SK.2	76	61	5776	3721	4636
33	SK.3	78	50	6084	2500	3900
34	SK.4	83	68	6889	4624	5644
35	SK.5	95	96	9025	9216	9120
36	SK.6	88	57	7744	3249	5016
37	SK.7	95	100	9025	10000	9500
38	SK.8	82	71	6724	5041	5822

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	KELAS	x	y	x^2	y^2	xy
39	SK.9	73	75	5329	5625	5475
40	SK.10	65	57	4225	3249	3705
41	SK.11	72	86	5184	7396	6192
42	SK.12	97	93	9409	8649	9021
43	SK.13	62	61	3844	3721	3782
44	SK.14	91	93	8281	8649	8463
45	SK.15	67	86	4489	7396	5762
46	SK.16	79	50	6241	2500	3950
47	SK.17	79	75	6241	5625	5925
48	SK.18	86	79	7396	6241	6794
49	SK.19	92	79	8464	6241	7268
50	SK.20	82	43	6724	1849	3526
51	SK.21	84	75	7056	5625	6300
52	SK.22	77	86	5929	7396	6622
53	SK.23	88	61	7744	3721	5368
54	SK.24	62	64	3844	4096	3968
55	SK.25	77	68	5929	4624	5236
56	SK.26	76	79	5776	6241	6004
57	SK.27	68	54	4624	2916	3672
58	SK.28	81	71	6561	5041	5751
59	SK.29	73	68	5329	4624	4964
60	SK.30	67	46	4489	2116	3082
JUMLAH		4814	4502	392172	351536	365997

$$r_{hitung} = \frac{N - \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N - \sum X^2 - (\sum X)^2][N - \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{60 - 365997 - (4814)(4502)}{\sqrt{[(60 - 392172) - (4814)^2][60 - 351536 - (4502)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{21959820 - 21672628}{\sqrt{[23530320 - 23174596][21092160 - 20268004]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{287192}{\sqrt{[355724][824156]}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{287192}{\sqrt{293172068944}}$$

$$r_{hitung} = \frac{287192}{541453,7}$$

$$r_{hitung} = 0,5304$$

Korelasi dilambangkan dengan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq +1$)- Apabila $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna, $r = 0$ artinya tidak ada korelasi, dan $r = +1$ berarti korelasinya sempurna positif (sangat kuat)

Sedangkan untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP_{umum} = 0,5304^2 \times 100\%$$

$$KP_{umum} = 0,2813 \times 100\%$$

$$KP_{umum} = 28,13 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

KEAS

KONTROL (A2)

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Self Regulated learning													
T (B1)		S (B2)		R (B3)		TOTAL	T (B1^2)		S (B2^2)		R (B3^2)		TOTAL
E-17	100	E-5	93	E-4	71	2396	E-17	10000	E-5	8649	E-4	5041	196728
E-29	93	E-10	79	E-30	68		E-29	8649	E-10	6241	E-30	4624	
E-6	93	E-22	96	E-21	57		E-6	8649	E-22	9216	E-21	3249	
E-12	89	E-26	89	E-27	68		E-12	7921	E-26	7921	E-27	4624	
E-2	100	E-16	64	E-8	71		E-2	10000	E-16	4096	E-8	5041	
E-20	82	E-9	68	E-11	61		E-20	6724	E-9	4624	E-11	3721	
		E-14	89						E-14	7921			
		E-25	86						E-25	7396			
		E-13	43						E-13	1849			
		E-1	82						E-1	6724			
		E-28	82						E-28	6724			
		E-23	75						E-23	5625			
		E-18	96						E-18	9216			
		E-3	79						E-3	6241			
		E-24	75						E-24	5625			
		E-19	86						E-19	7396			
		E-7	86						E-7	7396			
		E-15	75				ΣA1		E-15	5625				ΣA1^2
(A1B1)	557	(A1B2)	1443	(A1B3)	396	2396	(A1B1)^2	51943	(A1B2)^2	118485	(A1B3)^2	26300	196728
K-12	93	K-6	57	K-27	54	2109	K-12	8649	K-6	3249	K-27	2916	155225
K-7	100	K-23	61	K-30	46		K-7	10000	K-23	3721	K-30	2116	
K-5	96	K-18	79	K-15	86		K-5	9216	K-18	6241	K-15	7396	
K-19	79	K-21	75	K-10	57		K-19	6241	K-21	5625	K-10	3249	
K-14	93	K-4	68	K-13	61		K-14	8649	K-4	4624	K-13	3721	
		K-8	71	K-24	64				K-8	5041	K-24	4096	
		K-20	43						K-20	1849			
		K-28	71						K-28	5041			
		K-1	54						K-1	2916			
		K-17	75						K-17	5625			
		K-16	50						K-16	2500			
		K-3	50						K-3	2500			
		K-25	68						K-25	4624			
		K-22	86						K-22	7396			
		K-2	61						K-2	3721			
		K-26	79						K-26	6241			
		K-9	75						K-9	5625			
		K-28	71						K-28	5041			
		K-11	86			ΣA2		K-11	7396			ΣA2^2	
(A2B1)	461	(A2B2)	1280	(A2B3)	368	2109	(A2B1)	42755	(A2B2)	88976	(A2B3)	23494	155225
B1	1018	B2	2723	B3	764	G	ΣB1^2	94698	ΣB2^2	207461	ΣB3^2	49794	ΣX^2
						4505							351953

Dari Tabel diketahui:

nA_1	= 30	nA_2	= 30	p	= 2
A_1	= 2396	A_2	= 2109	q	= 3
B_1	= 1018	B_2	= 2723	B_3	= 764
G	= 4505	X^2	= 351953		
N	= 60				

1. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 60 - 1 = 59$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2)(3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 60 - 6 = 54$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

2. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} a. JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 351953 - \frac{(4505)^2}{60} \\ &= 351953 - 338250,42 \\ &= 13702,58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{557^2}{6} + \frac{1443^2}{18} + \frac{396^2}{6} + \frac{461^2}{5} + \frac{1280^2}{19} + \frac{368^2}{6} \right) - 338250,42 \\ &= 344831,11 - 338250,42 \\ &= 6580,7 \end{aligned}$$

$$JK_d = JK_t - JK_a = 13702,58 - 6580,7 = 7121,9$$

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \left(\frac{2396^2}{30} + \frac{2109^2}{30} \right) - 338250,42$$

$$= 339623,23 - 338250,42$$

$$= 1372,82$$

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{1018^2}{11} + \frac{2723^2}{37} + \frac{764^2}{12} \right) - 338250,42$$

$$= 343250,7 - 338250,42$$

$$= 5000,3$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

$$= 6580,7 - 1372,82 - 5000,3$$

$$= 207,61$$

Perhitungan rata-rata kuadrat

$$\begin{aligned} \text{a. } RK_d &= \frac{JK_d}{dk \ JK_d} \\ &= \frac{7121,9}{54} \end{aligned}$$

$$= 131,89$$

$$\begin{aligned} \text{b. } RK_A &= \frac{JK_A}{dk \ JK_A} \\ &= \frac{1372,82}{1} \end{aligned}$$

$$= 1372,82$$

$$\begin{aligned} RK_B &= \frac{JK_B}{dk \ JK_B} \\ &= \frac{5000,27}{2} \end{aligned}$$

$$= 2500,14$$

$$\begin{aligned} RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk \ JK_{AB}} \\ &= \frac{207,61}{2} \end{aligned}$$

$$= 103,80$$

3. Perhitungan F ratio

a. Faktor Model *discovery learning* (A)

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{1372,82}{131,89} = 10,409$$

Dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = 54 dan taraf signifikan = 0,05 diperoleh nilai $F_{tabel} = 4,02$. Karena $F_A = 10,409 > F_{tabel} = 4,02$, maka H_a diterima dan H_o ditolak, yaitu terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *discovery learning* dengan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

b. Faktor *Self regulated learning* (Kemandirian belajar) (B)

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{2500,14}{131,89} = 18,957$$

Dengan dk pembilang = 2, dk penyebut = 54 dan taraf signifikan = 0,05 diperoleh nilai $F_{tabel} = 3,17$. Karena $F_B = 18,957 > F_{tabel} = 3,17$, maka H_a diterima dan H_o ditolak, yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik jika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik.

Interaksi Kemandirian Belajar dan Model *Discovery learning*

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{103,80}{131,89} = 0,7871$$

Dengan dk pembilang = 2, dk penyebut = 54 dan taraf signifikan = 0,05 diperoleh nilai $F_{tabel} = 3,17$. Karena $F_{AB} = 0,7871 < F_{tabel} = 3,17$, maka H_a ditolak dan H_o diterima, yaitu tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	Fh	Ft	Kesimpulan
Antar baris Model (F_A)	1	1372,82	1372,82	10,409	4,00	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran terhadap pemahaman konsep
Antar kolom Angket (F_B)	2	5000,27	2500,14	18,957	3,17	Terdapat pengaruh faktor Kemandirian Belajar terhadap pemahaman konsep
Interaksi Angket *Model (F_{AB})	2	207,61	103,80	0,7871	3,17	Tidak terdapat interaksi model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan Kemandirian belajar
JK _t	59					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GURU DAN KARYAWAN SMP NEGERI 1 RAMBAH

NO	NAMA	NIP	MENGAJAR
1	Yelleson Syuryadi, MM.Pd	19680505 199702 1 003	Ka. Sekolah
2	Erliza, S.Pd	19600916 198303 2 003	Ka. Lab. IPA / IPA
3	Satria Nasution, S.Pd	19640301 198412 2 002	IPA
4	Dasimar, S.Pd	19600910 198302 2 003	MATEMATIKA
5	Rosnida	19580716 198101 2 001	B. INDONESIA
6	Wafni	19620708 198412 2 001	B. INDONESIA
7	Hawanna Siregar, S.Pd	19620925 198302 2 001	MATEMATIKA
8	Yasman, SS	19590325 198403 1 009	Wakasek / PENJAS
9	Fithelmi	19580605 198111 2 001	B. INDONESIA
10	Erawati, S.Pd	19651010 198903 2 006	BP / BK
11	Almi Yelly, S.Pd	19680916 199512 2 001	MATEMATIKA
12	Suryati	19630820 198412 2 002	PKN
13	Emelda,S.Pd	19600623 198512 2 001	PKN
14	Derah, A.Md	19650506 199203 2 005	PENJAS
15	Eny Setijaningsih, MM.Pd	19710128 199802 2 001	B. INGGRIS
16	Elvin Vivianti, S.Pd	19670606 199203 2 008	B. INGGRIS
17	Winda Kurnia,S.Ag	19721222 199803 2 009	PAI
18	Marulis, S.Pd	19730526 200502 2 002	IPS
19	Sri Mulyaningsih, S.Pd	19820826 200604 2 007	MATEMATIKA
20	Armidawati, S.Ag	19721225 200701 2 010	PAI
21	Septi Bunal Fitri, MM.Pd	19770928 200810 2 014	B. INDONESIA
22	Novrizal,S.Pd	19831128 200903 1 003	IPA
23	Rina Ismail,S.Hum	19800606 200801 2 003	SENI BUDAYA
24	Nopri Sri Wahyuni, S.Pd	19841115 200903 2 004	B. INGGRIS
25	Pamula Trisna Suri,S.Pd.Jas	19870906 201001 2 016	PENJAS
26	Neng herawati, S.Pd	19771122 200801 2 017	BP / BK
27	Marlena, S.Pd	19760310 200701 2 005	IPS
28	Yusrial, M.MPdI	19730731 200501 1 001	PAI
29	Amiruddin, S.Hum	19811111 200801 1 016	SENI BUDAYA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang. UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:


a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

NO	NAMA	NIP	MENGAJAR
30	Edi,S.Pd	19700807 201409 1 003	IPS
31	Jalelawati, S.Pd	GBD	B. INGGRIS
32	Zulkifli Girsang,SH	GBD	IPS
33	Nurbaini, S.Pd	GBS	IPA
34	Muhammad Syaufi, S.PdI	GBD	B. INGGRIS
35	Emyl Luthfiyah , S.A.g	GURU KOMITE	T. ARMEL
36	Sukri,S.Pd.I	GURU KOMITE	TIK / ARMEL
37	Dalian Alfajri,ST	GURU KOMITE	TIK / PENJAS
38	Tirna Trisnawati, S.Pd	GURU KOMITE	BUMEL
39	Ajeng Dwi Lestari, S.Pd	GURU KOMITE	BUMEL
40	Indriani, S.E	19831028 200312 2 001	Ka. TATA USATA
41	Supinah	19640227 198303 2 001	Staf Tata Usaha
42	Dariam	19610914 198601 2 001	Staf Tata Usaha
43	Syamrizal	19810709 201409 1 002	Staf Tata Usaha
44	Fatmawati,SE	TU KOMITE	Staf Tata Usaha
45	Nova Rianti.SE	TU KOMITE	Staf Tata Usaha
46	Desli Susilawati	TU KOMITE	Staf Tata Usaha
47	Nini Lestari, S.E	TU KOMITE	Staf Tata Usaha
48	Melia Asra, S.E	TU KOMITE	Staf Tata Usaha
49	Hanafi	TU KOMITE	Staf Tata Usaha
50	Abdul Muas	TU KOMITE	Satpam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

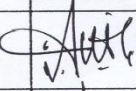
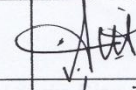
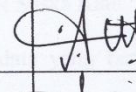
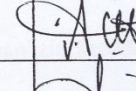
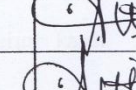
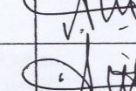
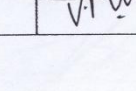
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

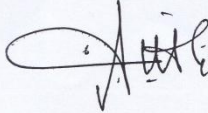


KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
 Alamat : Jl. H. R. Soebrandt Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA

1. Nama Pembimbing : Arnida Sari, S.Pd., M.Mat
 a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130211028
 2. Nama Mahasiswa : Lilis Arum Ravita
 3. Nomor Induk Mahasiswa : 11515203734
 4. Kegiatan : Bimbingan Tugas Akhir (Skripsi)



No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1	25 Maret 2019	RPP, Angket, Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Lembar Observasi		
2	29 Maret 2019	Revisi kemampuan Pemahaman konsep matematis, RPP, angket, dan lembar observasi		
3	30 September 2019	BAB 1 dan BAB 2		
4	7 Oktober 2019	BAB 2 dan BAB 3		
5	14 Oktober 2019	BAB 4 dan BAB 5		
6	18 Oktober 2019	BAB 4, Abstrak, lampiran		
7	24 Oktober 2019	Acc Skripsi		

Pekanbaru,.....Oktober 2019
 Pembimbing,

Arnida Sari, S.Pd.,M.Mat
 NIP.130211028



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN كلية التربية والتعاليم FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647 Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id
Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/866/2019 Jenis : Biasa Maksud : - : Mohon Izin Melakukan PraRiset	Pekanbaru, 14 Januari 2019	
Kepada Yth. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Rambah, Kabupaten Rokan Hulu di Tempat		
Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :		
Nama : LILIS ARUM RAVITA NIM : 11515203734 Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019 Program Studi : Pendidikan Matematika Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau		
ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.		
Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.		
Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.		
<div style="text-align: right;">  an. Dekan Wakil Dekan III Dr. Drs. Nursalim, M.Pd NIP. 19660410 199303 1 005 </div>		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 1 RAMBAH**

Alamat : Jl. Hang Tuah No : 88 Telp. (0762) 91149 Pasirpengarayan

SURAT IZIN RISET
421/SMP.N 1 RBH/204 /2019

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Rambah, Kabupaten
Rokan Hulu, Propinsi Riau, memberi izin kepada :

Nama : LILIS ARUM RAVITA
NIM : 11515203734
Semester / Tahun : VII(Tujuh) / 2019
Program studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan
penelitian Dengan Judul " Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning
Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self Regulated Learning
Siswa SMP Negeri 1 Rambah"

Demikian surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dimaklumi.

Pasirpengarayan, 11 April 2019
Kepala Sekolah,

YELLE SON SYURYADI, MM.Pd
NIP. 196805051997021003



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6471/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 16 April 2019 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : LILIS ARUM RAVITA
NIM : 11515203734
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

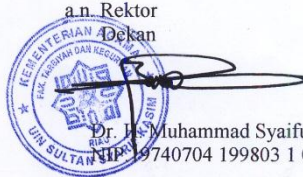
ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Regulated Learning Siswa SMPN 01 Rambah

Lokasi Penelitian : SMP Negeri 01 Rambah, Rokan Hulu
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 April 2019 s.d 16 Juli 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
 Email : dpmpstsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTSP/NON IZIN-RISET/21835
 TENTANG

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan RISET dari : **DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA**, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6471/2019 Tanggal 16 April 2019, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : LILIS ARUM RAVITA |
| 2. NIM / KTP | : 11515203734 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI SELF REGULATED LEARNING SISWA SMP NEGERI 01 RAMBAH |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP NEGERI 01 RAMBAH |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 23 April 2019



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Rokan Hulu
3. Up. Kaban Kesbang dan Linmas di Pasirpangaraian
4. DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Tuanku Tambusai Km. 4 Komp. Bina Praja Pemda Rokan Hulu Telp. 0813 7210 2755
Kode Pos : 28557 Email : dpmtsp@rokanhulukab.go.id Website : <http://dpmtsp.rokanhulukab.go.id>

REKOMENDASI

NOMOR:503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/155

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rokan Hulu, setelah membaca Surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/21835 tanggal 23 April 2019 tentang Rekomendasi Pelaksanaan Riset / PraRiset dan pengumpulan Data untuk bahan **Skripsi**, dengan ini dapat diberikan rekomendasi kepada :

Nama : LILIS ARUM RAVITA
Nomor Induk Mahasiswa : 11515203734
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1 (Strata 1)
Judul Penelitian : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self Regulated Learning Siswa SMP Negeri 1 Rambah**
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 1 Rambah

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak Melakukan Kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Riset dan Pengumpulan Data ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini. Terima Kasih



Ditetapkan di : Pasir Pengaraian
Pada Tanggal : 3 Mei 2019

an. **BUPATI ROKAN HULU**
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN ROKAN HULU

Ridarmanto, S.IP
Pembina Utama Muda
NIP. 197210061992011002

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Rokan Hulu .
2. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Rokan Hulu
3. SMP Negeri 1 Rambah Kabupaten Rokan Hulu
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
5. Yana bersanakutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 1 RAMBAH**

Alamat : Jl. Hang Tuah No. 88 Telp.(0762) 91149 Pasirpengaraian Kode Pos 28557

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 424/SMP N 1 – RBH/276/2019

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Berdasarkan rekomendasi dari DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KAB. ROKAN HULU NO. 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/155 tanggal 3 Mei 2019 tentang Rekomendasi Pelaksanaan kegiatan Riset/ Prariset dan pengumpulan Data Untuk Bahan Skripsi, dengan ini memberi rekomendasi kepada :

Nama	: LILIS ARUM RAVITA
Nomor Mahasiswa	: 11515203734
Fakultas / Jurusan	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Skripsi	: PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI SELF REGULATED LEARNING SISWA SMP NEGERI 1 RAMBAH

Dengan ini menyatakan nama yang tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMP NEGERI 1 Rambah T.P 2017/2018 pada kelas VIII (delapan) dari tanggal 1 April d/s 31 Mei 2019. Demikian Rekomendasi ini diberikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan terimakasih.

Pasirpengaraian, 31 Mei 2019
Kepala Sekolah,

YELESON SYURYADI, MM.Pd
NIP. 19680505 199702 1 003



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



LILIS ARUM RAVITA, lahir di Rambah Baru pada tanggal 04 Mei 1997. Anak kedua dari 3 bersaudara, dari pasangan ayahanda Naryo dan ibunda Yanti. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 006 Rambah Samo, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Rambah, lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Rambah dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 juga penulis melanjutkan studi pendidikan tinggi, dan diterima di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau) melalui jalur ujian mandiri. Penulis melaksanakan Program Pengalaman PPL (PPL) di SMA Serirama YLPI Pekanbaru, dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Bendahara, Kecamatan Rokan IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan April Tahun 2019 di SMP Negeri 1 Rambah dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning* Siswa SMP Negeri 1 Rambah”, dibawah bimbingan ibu Arnida Sari, S.Pd.,M.Mat. *Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan studi selama lebih kurang 4 tahun. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 05 Rabi’ul Akhir 1441 H/ 02 Desember 2018 M dengan IPK terakhir 3,62 dengan predikat sangat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).